



Hak cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

NURHAYATI
NIM. 11615203011

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H /2021 M



Hak cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS BERDASARKAN *SELF CONFIDENCE*
SISWA SMP/MTs**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

NURHAYATI
NIM. 11615203011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 H /2021 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP/MTs*, yang ditulis oleh Nurhayati NIM. 11615203011 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 9 Ramadhan 1442 H
21 April 2021

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.
NIP. 19720918 200710 2 001

Pembimbing

Rena Revita, S.Pd, M.Pd
NIP.130117016

UIN SUSKA RIAU



PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP/MTs*, yang ditulis oleh Nurhayati NIM 11615203011 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 28 Juli 2021 M/ 18 Dzulhijjah 1442 H. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 18 Dzulhijjah 1442 H
28 Juli 2021 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

Penguji II

Erdawati Nurdin, M.Pd.

Penguji III

Irma Fitri, M.Mat.

Penguji IV

Noviarni, M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M. Ag.

NIP 19650521 199402 1 001

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang penjiplakan atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PENGHARGAAN

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur dengan mengucapkan alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah Subhaanahu wa Ta'ala yang telah memberikan nikmat iman dan kesehatan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada nabi Muhammad Shalallahu 'alaihi wassallam.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Confidence* Siswa SMP/MTs**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang ikut andil dalam proses pengerjaan skripsi ini berupa moril maupun materil, terutama dari keluarga tercinta yang tidak henti-hentinya selalu memberi dukungan dan selalu mendoakan agar selalu diberi kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih untuk bapakku **Zulkarnain** dan Ibuku **Rosdiana** atas semua kasih sayang, doa serta dukungan yang telah kalian berikan. Terima kasih untuk abang-abang dan adikku yaitu **Razik Palak**, **Zulfikar Mukti** dan **Ria Dul Janna** yang juga selalu memberikan semangat dan selalu mendoakan penulis sehingga terkabul do'a dan harapan yaitu selesainya penulis menyelesaikan Pendidikan S1 ini. Semoga Allah SWT selalu memberikan kepada penulis kesahatan dan dimudahkan rezeki agar penulis dapat membahagiakan keluarga tercinta terutama orang tua. Aamiin

Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Suyitno, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan seluruh staffnya.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., Wakil Dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., Wakil Dekan II, Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., Wakil Dekan III dan beserta seluruh staff. Terima kasih atas kebaikan dan motivasinya.
3. Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan



Penasehat Akademik, Hasannudin, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

4. Rena Revita, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing skripsi yang telah memberi bimbingan, nasehat, motivasi, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmunya dengan kesabaran dan keikhlasan selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Eko Purwanto, M.Pd. selaku Kepala Madrasah Khairul Ummah Air Molek yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di MTs Khairul Ummah, Drs. Asnawi, selaku guru mata pelajaran matematika di MTs Khairul Ummah Air Molek yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
7. Sahabat Sukses Muda yaitu Bangun Wicaksono, Rido Juspriansyah, Siti Nurkhaliza dan Tuti Nur'aini yang selalu memberikan bantuan, motivasi, semangat dan lainnya serta teman-teman PMT D'16 yang juga selalu memberi semangat dan dukungan dan teman-teman seperjuangan PMT'16 lainnya yang tidak bisa penulis sebut satu per satu.
8. Teman-teman Kuliah Kerja Nyata Desa Petalongan dan teman PPL SMK N Terpadu Prov.Riau Pekanbaru, selaku teman dalam berbagai pengalaman organisasi selama perkuliahan.

Selanjutnya, semoga Allah Subhaanahu wa Ta'ala membalas segala doa dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Demikian penghargaan ini penulis buat.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Pekanbaru, April 2021

Penulis

Nurhayati
11615203011



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Alhamdulillah segala puji dan syukur diucapkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Atas rahmat, nikmat dan anugerah yang Mu berikan kepada hamba, dan dengan ilmu pengetahuan yang telah engkau berikan kepada hamba serta atas izin dan kehendak-Mu, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam teruntuk baginda Rasulullah 'alaihi wa sallam sebagai petunjuk kepada jalan yang lurus semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw, keluarga serta sahabatnya.

~Mamak dan Bapak Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya sederhana ini untuk mamak Rosdiana dan Bapak Zulkarnain tercinta, yang tiada hentinya dalam memberikan yang terbaik untuk ku, terima kasih atas kasih sayang, doa, nasihat, dan pengorbanan kalian. Berkat kalianlah aku bisa dapat tegar dan semangat dalam setiap rintangan. "Ya Allah ampunilah dosa mereka, angkatlah derajat mereka, berilah kesehatan dan kebahagiaan kepada mereka" Aamiin.

Terima kasih mak...

Terima kasih pak...

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

~Dosen Pembimbing~

Ibu Rena Revita, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas doa dan dukungan kepada Ananda serta telah meluangkan waktu Ibu untuk membaca dan mengoreksi skripsi ini demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu.

~Sahabat – Sahabatku~

Terima kasih untuk canda tawa, semangat, dukungan, doa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lalui bersama. Terima kasih atas pengalaman yang telah kalian berikan, walaupun nantinya kita akan berpisah jauh menjalani aktivitas masing-masing semoga kita selalu ingat tentang cerita suka duka kita. Semoga di akhirat kelak kita bisa berkumpul bersama di surga-Nya, Aamiin..



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Motto

**“Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua”
(H.R. At-tirmidzi: 1899)**

**“Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar”
(Q.S Al-Baqarah : 153)**

**“Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih”
(Q.S Ibrahim : 7)**

**“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
(Q.S Al-Insyirah : 5)**

**“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”
(Q.S Al-Baqarah : 286)**

**“Berpikirlah positif, tidak peduli seberapa keras kehidupanmu”
~Ali bin Abi Thlib~**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Nurhayati, (2021): Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Confidence* Siswa SMP/MTs

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) ada atau tidak perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Khairul Ummah Air Molek yang belajar menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung, 2) ada atau tidak perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah, 3) ada atau tidak interaksi antara model pembelajaran *group investigation* dengan *self confidence* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *factorial experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Khairul Ummah Air Molek tahun ajaran 2020/2021. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII G sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Adapun instrumen yang digunakan adalah tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self confidence*, lembar observasi guru dan siswa, serta dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan : 1) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung di MTs Khairul Ummah, 2) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah, 3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *group investigation* dengan *self confidence* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *group investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Akan tetapi jika berdasarkan dari *self confidence*, penerapan model pembelajaran *group investigation* tidak memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Group Investigation, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Self Confidence.*



ABSTRACT

Nurhayati, (2021): The Effect of Group Investigation Learning Model toward Students' Mathematical Problem-Solving Ability Derived from Their Self-Confidence at Junior High School/Islamic Junior High School

This research aimed at knowing 1) whether there was or not a difference on mathematical problem-solving ability between students taught by using Group Investigation learning model and those who were taught by using direct learning at Islamic Junior High School of Khairul Ummah Air Molek, 2) whether there was or not a difference on mathematical problem-solving ability among students owning high, moderate, and low self-confidence, and 3) whether there was or not an interaction between Group Investigation learning model and students' self-confidence toward their mathematical problem-solving ability. It was an experimental research with factorial experiment design. All of the eighth-grade students at Islamic Junior High School of Khairul Ummah Air Molek in the Academic Year of 2020/2021 were the population of this research. The samples were the eighth-grade students of class G as the experimental group and the students of class H as the control group. Cluster random sampling technique was used in this research. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. The instruments used were mathematical problem-solving ability question test, self-confidence questionnaire, teacher and student observation sheet, and documentation. The technique of analyzing data was two-way ANOVA. Based on data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematical problem-solving ability between students taught by using Group Investigation learning model and those who were taught by using direct learning at Islamic Junior High School of Khairul Ummah Air Molek, 2) there was a difference on mathematical problem-solving ability among students owning high, moderate, and low self-confidence, and 3) there was no interaction between Group Investigation learning model and students' self-confidence toward their mathematical problem-solving ability. It could be concluded that there was an effect of Group Investigation learning model toward student mathematical problem-solving ability. If it was derived from self-confidence, the implementation of Group Investigation learning model did not affect student mathematical problem-solving ability.

Keywords: *Group Investigation Learning Model, Mathematical Problem-Solving Ability, Self-Confidence*



ملخص

نورحياتي، (٢٠٢١): تأثير نموذج تعلم التحقيق الجماعي على مهارة حل المشكلات الرياضية بناء على الثقة بالنفس لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية

يهدف هذا البحث إلى معرفة (١) وجود أو عدم اختلاف مهارة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ مدرسة خير الأمة المتوسطة الإسلامية أير موليك الذين يتعلمون باستخدام نموذج تعلم التحقيق الجماعي والذين يتعلمون بالتعلم المباشر، (٢) وجود أو عدم اختلاف مهارة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين لديهم ثقة بالنفس عالية ومتوسطة ومنخفضة، (٣) وجود أو عدم التفاعل بين نموذج تعلم التحقيق الجماعي والثقة بالنفس لدى التلاميذ على مهارة حل المشكلات الرياضية لديهم. هذا البحث بحث تجريبي بتصميم بحث تجريبي عاملي. ومجمعه جميع تلاميذ الفصل الثامن في مدرسة خير الأمة المتوسطة الإسلامية أير موليك للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١. وعينته فصل ثامن غ كفصل تجريبي فصل ثامن ه كفصل ضابط. تقنية أخذ العينات المستخدمة هي أخذ العينات العنقودية العشوائية. وتقنية جمع البيانات هي الاختبار والاستبيان والملاحظة والتوثيق. والأدوات المستخدمة هي اختبار مهارة حل المشكلات الرياضية واستبيان الثقة بالنفس وأوراق ملاحظة المدرس والتلاميذ والتوثيق. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار تباين الاتجاهين. بناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن الاستنتاج أن (١) هناك اختلافًا في مهارة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نموذج تعلم التحقيق الجماعي والذين يتعلمون بالتعلم المباشر في مدرسة خير الأمة المتوسطة الإسلامية، (٢) هناك اختلافًا في مهارة الحل الرياضي بين التلاميذ الذين لديهم ثقة بالنفس عالية ومتوسطة ومنخفضة، (٣) لا يوجد التفاعل بين نموذج تعلم التحقيق الجماعي والثقة بالنفس لدى التلاميذ على مهارة حل المشكلات الرياضية. واستنتاج نتائج هذا البحث هو أن هناك تأثير نموذج تعلم التحقيق الجماعي على مهارة حل المشكلات الرياضية. ومع ذلك، إذا كان يعتمد على الثقة بالنفس، فإن تطبيق نموذج التعلم بالتحقيق الجماعي ليس له تأثير على مهارة حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ.

الكلمات الأساسية: نموذج تعلم التحقيق الجماعي، مهارة حل المشكلات الرياضية، الثقة بالنفس



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
G. Definisi Istilah	12
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. LandasanTeori	13
B. Penelitian yang Relevan	38
C. Kerangka Berpikir	40
D. Konsep Operasional	42
E. Hipotesis Penelitian.....	46
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	48



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Tempat dan Waktu Penelitian	50
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	50
D. Variabel Penelitian.....	53
E. Teknik Pengumpulan Data	54
F. Instrumen Penelitian	56
G. Teknik Analisis Data.....	68
H. Prosedur Penelitian	74

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	77
B. Pelaksanaan Penelitian	80
C. Analisis Data	96
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	105

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	113
B. Saran	114

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Kaitan Komponen dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	26
Tabel II.2	Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	29
Tabel II.3	Kaitan Komponen dan Indikator <i>Self Confidence</i> Siswa.....	32
Tabel II.4	Pengelompokan <i>Self Confidence</i> Siswa.....	34
Tabel II.5	Skala <i>Likert</i>	35
Tabel II.6	Angket <i>Self Confidence</i>	36
Tabel II.7	Indikator dan Angket <i>Self Confidence</i>	45
Tabel III.1	Rancangan Penelitian	49
Tabel III.2	Jadwal Penelitian.....	50
Tabel III.3	Hasil Uji Normalitas Nilai UH Siswa	52
Tabel III.4	Hasil Uji Homogenitas Nilai UH Siswa	52
Tabel III.5	Anova Satu Arah Nilai UH Siswa.....	53
Tabel III.6	Hasil Validitas Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	59
Tabel III.7	Kriteria Interpretasi Nilai Reliabilitas	61
Tabel III.8	Kriteria Daya Pembeda.....	62
Tabel III.9	Hasil Kriteria Daya Pembeda Uji Coba Soal.....	63
Tabel III.10	Tingkat Kesukaran Soal.....	64
Tabel III.11	Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal.....	64
Tabel III.12	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Instrumen Angket <i>Self Confidence</i>	66
Tabel III.13	Kriteria Interpretasi Nilai Reliabilitas	67
Tabel IV.1	Rekapitulasi Lembar Observasi Guru	92
Tabel IV.2	Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa	95
Tabel IV.3	Hasil Perhitungan Lembar Observasi.....	96
Tabel IV.4	Pengelompokan Siswa.....	98
Tabel IV.5	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa.....	99



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel IV.6	Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Siswa	99
Tabel IV.7	Hasil Uji-t <i>Pretest</i>	100
Tabel IV.8	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i>	101
Tabel IV.9	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i>	101
Tabel IV.11	Hasil Uji Anova Dua Arah.....	104



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Skema Kerangka Berpikir	41
Gambar IV.1	Diagram Rata-Rata Kelas KPMM	106





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus Pembelajaran.....	121
Lampiran A.1	RPP-1 Kelas Eksperimen.....	125
Lampiran A.2	RPP-2 Kelas Eksperimen.....	132
Lampiran A.3	RPP-3 Kelas Eksperimen.....	137
Lampiran A.4	RPP-4 Kelas Eksperimen.....	142
Lampiran B.1	RPP-1 Kelas Kontrol.....	147
Lampiran B.2	RPP-2 Kelas Kontrol.....	153
Lampiran B.3	RPP-3 Kelas Kontrol.....	157
Lampiran B.4	RPP-4 Kelas Kontrol.....	161
Lampiran C.1	Lembar Kerja Siswa 1.....	165
Lampiran C.2	Lembar Kerja Siswa 2.....	170
Lampiran C.3	Lembar Kerja Siswa 3.....	174
Lampiran C.4	Lembar Kerja Siswa 4.....	176
Lampiran D.1	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 1.....	179
Lampiran D.2	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 2.....	182
Lampiran D.3	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 3.....	184
Lampiran D.4	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa 4.....	186
Lampiran E.1	Kisi-Kisi Angket Uji Coba <i>Self Confidence</i>	188
Lampiran E.2	Angket Uji Coba <i>Self Confidence</i>	189
Lampiran E.3	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Confidence</i>	191
Lampiran E.4	Validitas Angket Uji Coba <i>Self Confidence</i>	193
Lampiran E.5	Reliabilitas Angket Uji Coba <i>Self Confidence</i>	198
Lampiran F.1	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	203
Lampiran F.2	Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	204
Lampiran F.3	Kunci Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	206



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran F.4	Hasil Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	212
Lampiran F.5	Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	213
Lampiran F.6	Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	225
Lampiran F.7	Daya Beda Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	228
Lampiran F.8	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	231
Lampiran G.1	Data Nilai Ulangan Harian Siswa.....	233
Lampiran G.2	Uji Normalitas Data Ulangan Harian Siswa dengan Uji <i>Lieliefors</i>	234
Lampiran G.3	Uji Homogenitas Ulangan Harian dengan Uji <i>Bartlett</i>	246
Lampiran G.4	Uji Anova Satu Arah	250
Lampiran H.1	Kisi-Kisi Angket <i>Self Confidence</i>	254
Lampiran H.2	Angket <i>Self Confidence</i>	255
Lampiran H.3	Hasil Angket <i>Self Confidence</i>	257
Lampiran H.4	Uji Normalitas Angket <i>Self Confidence</i>	258
Lampiran H.5	Uji Homogenitas Angket <i>Self Confidence</i>	264
Lampiran I.1	Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	268
Lampiran I.2	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	269
Lampiran I.3	Kunci Jawaban <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	271
Lampiran I.4	Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	278
Lampiran I.5	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	279



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran I.6	Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	283
Lampiran I.7	Uji-t <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	287
Lampiran J.1	Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	290
Lampiran J.2	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	291
Lampiran J.3	Kunci Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	293
Lampiran J.4	Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	300
Lampiran J.5	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	301
Lampiran J.6	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	307
Lampiran J.7	Uji T <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	311
Lampiran K.1	Pengelompokkan Siswa Berdasarkan <i>Self Confidence</i>	314
Lampiran K.2	Uji Anova Dua Arah.....	319
Lampiran L.1	Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	324
Lampiran L.2	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	336
Lampiran L.3	Rekapitulasi Observasi Aktivitas Guru.....	344
Lampiran L.4	Rekapitulasi Observasi Aktivitas Siswa	347
Lampiran M	Daftar Nama Guru dan Pegawai Madrasah.....	349
Lampiran N	Dokumentasi	351

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah mata pelajaran yang dipelajari dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Matematika menjadi mata pelajaran yang penting. Alasannya karena matematika menjadi dasar dan utama dalam mempelajari ilmu yang lainnya.¹ Selain itu, matematika juga termasuk mata pelajaran yang memiliki waktu belajar lebih banyak dari mata pelajaran lainnya.

Menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah tercantum salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah.²

Berdasarkan dari tujuan pembelajaran matematika tersebut, terdapat suatu kemampuan yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah perwujudan dari pemahaman konsep matematika. Jika kemampuan pemecahan masalah matematika baik maka pemahaman konsep matematika juga dikatakan baik, sesuai pada tujuan pembelajaran matematika tersebut.

¹ Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, dan Linda, *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*, Purwakarta : CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), hlm.1

² Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*, Jakarta, 2014, hlm. 325

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

Pemecahan masalah adalah salah satu metode yang tepat untuk mempelajari dan mengerjakan matematika. Siswa yang memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah, akan memiliki beberapa keuntungan, diantaranya mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memperkuat keterampilan matematika³. Polya dalam Hendriana mengungkapkan bahwa memecahkan masalah terutama matematika, memerlukan banyak latihan karena tanpa berlatih hal itu akan terus menjadi masalah sampai bisa diselesaikan⁴.

Berdasarkan uraian tersebut bahwa pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, sehingga permasalahan yang diberikan dapat terselesaikan dengan benar, harus banyak atau sering latihan mengerjakan soal-soal, karena bisa menambah keterampilan dalam memecahkan masalah, dengan demikian pemahaman konsep akan lebih baik dan juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan benar.

Akan tetapi, pada kenyataan di dunia pendidikan sekarang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Padahal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat diperlukan pada pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah juga disebutkan pada beberapa penelitian. Salah satunya,

³ Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif* (Yogyakarta : Deepublish, 2015), hlm. 4

⁴ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarno, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung : Refika Aditama, 2017), hlm.43-44

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian yang dilakukan oleh Ningsih yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.⁵

Fakta lainnya yang menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat dari hasil tes yang diselenggarakan oleh *Programme for Internasional Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada tahun 2015 rata-rata nilai siswa Indonesia adalah 386 dan menempati peringkat ke-62 dari 69 negara peserta.⁶ Hal ini juga dibuktikan dari hasil laporan Badan Penelitian dan Pengembangan bahwa hasil evaluasi TIMSS (*Trend In International Mathematics And Science Study*) posisi Indonesia masih di bawah internasional. Hasil studi TIMSS 2003 Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan rata-rata skor internasional 467. Hasil studi TIMSS 2007 Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Hasil terbaru, yaitu TIMSS 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata internasional 500.⁷

Berdasarkan hasil survey TIMSS presentase kemampuan matematika peserta

⁵ Febria Ningsih, "Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah siswa Kelas VIII MTs Negeri Kabupaten Kerinci", *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.03, No.02, Agustus 2019

⁶ Nurul Islamiah, Widya Eka Purwaningsih Padillah Akbar, Martin Bernard., Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP, *Journal On Education*. Vol.1, No.1, Des 2018, pp.47-57

⁷ Syamsul Hadi, Novaliyosi., TIMSS Indonesia (Trend In International Mathematics And Science study). *Prosding Seminar Naional & Call For Papers, Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, 19 Januari 2019.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

didik di Indonesia bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Indonesia masih di bawah standar internasional.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah, juga dialami oleh siswa MTs Khairul Ummah Air Molek. Peneliti melakukan observasi dan mewawancari salah seorang guru matematika di MTs Khairul Ummah Air Molek yang dilakukan pada tanggal 5 Oktober 2020. Berdasarkan hasil wawancara, bahwa matematika suatu pelajaran yang menurut siswa sulit untuk dipahami terutama jika diberikan soal dalam bentuk cerita dalam kehidupan sehari-hari dan jika diberikan latihan soal yang berbeda dengan contoh latihan, siswa tidak mampu menjawabnya dikarenakan malas mengerjakannya. Hal ini disebabkan, siswa tersebut cukup sulit dalam memahami inti dari permasalahan atau konsepnya dan malas untuk membaca. Maka dari itu kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih tergolong rendah.

Setelah melakukan wawancara, peneliti melakukan tes soal pemecahan masalah pada tanggal 6 Oktober 2020. Peneliti memberikan 4 soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas VIII.F, soal yang diberikan berkaitan dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Berikut ini salah satu soal tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa kelas VIII.F.

“Seorang pedagang bakso dapat menjual 60 porsi bakso pada minggu pertama, 68 porsi minggu kedua, 76 porsi minggu ketiga, 84 porsi minggu keempat, dan seterusnya. Banyak porsi bakso yang terjual selalu bertambah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terjadi setiap minggunya. Tuliskan data informasi apa yang diperoleh dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta buatlah sketsa barisan dan strategi untuk menentukan banyak porsi terjual setiap minggunya! Tentukanlah berapa banyaknya bakso yang terjual selama minggu ke-23! Periksa kembali hasil jawaban Anda!”

3) Dik: $u_1 = 60$
 $u_2 = u_1$
 $= 68 - 60$
 $= 8$
 dit: $= 2$

Jawab:
 $u = u_1 + (n-1)b$
 $= 60 + (23-1)$
 $= 60 + (17 \times 8)$
 $= 236$

Gambar 1. Salah Satu Jawaban Siswa

Dari hasil jawaban salah satu siswa dalam menyelesaikan masalah, dapat dilihat bahwa a) siswa cukup mampu dalam memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui, b) siswa langsung saja menyelesaikan/menjawab masalah tanpa terlebih dahulu menuliskan pola barisan (model matematika) dan c) siswa tidak memeriksa kembali hasil jawaban. Jadi, dari hasil jawaban siswa tersebut terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah.

Menurut Susanto agar langkah-langkah dalam penyelesaian pemecahan masalah dapat tercapai dengan baik, maka proses pembelajaran di kelas harus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

diciptakan agar mengkondisikan siswa untuk dapat belajar memecahkan masalahnya dan membuat siswa terbiasa melakukan penyelidikan dan menemukan sesuatu⁸. Berdasarkan hal tersebut, maka seorang guru harus pandai dalam menciptakan kondisi pembelajaran yaitu dengan melibatkan siswa secara langsung, sehingga pembelajaran bisa berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Karena guru merupakan salah satu unsur terpenting dalam pendidikan. Keberhasilan dalam pembelajaran ditentukan oleh kualitas guru. Hal ini diungkapkan oleh Rofa'ah bahwa guru memiliki andil yang sangat besar terhadap keberhasilan pembelajaran di sekolah.⁹

Berdasarkan dengan permasalahan yang terjadi, dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah dan solusi dari permasalahan berikut yang telah dikemukakan di atas bahwa, seorang guru harus menciptakan kondisi pembelajaran dengan baik dengan melibatkan siswa secara langsung dalam melakukan pemecahan masalah. Dengan demikian, guru dituntun untuk dapat menerapkan strategi dalam pembelajaran.

Salah satu strategi pembelajaran yang bisa diterapkan berdasarkan masalah tersebut yaitu menerapkan model pembelajaran *group investigation*. *Group Investigation* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mengajarkan siswa untuk belajar mandiri dan berkelompok. Model pembelajaran *Group Investigation* menuntut semua anggota kelompok untuk

⁸ Herry, *Op.Cit.*, hlm.21

⁹ Rofa'ah, *Pentingnya Kompetensi Guru dalam Kegiatan Pembelajaran dalam Perspektif Islam*, Ed.1, Cet.1 (Yogyakarta: Deepublish, Juni 2016), hal.5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

merencanakan suatu penelitian beserta perencanaan penyelesaian masalah yang dihadapi¹⁰. Model ini menuntut siswa yang lebih aktif dalam pembelajaran yaitu menemukan sendiri penyelesaian masalah yang diberikan, serta memberikan kebebasan kepada siswa untuk melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedangkan tugas guru sebagai mediator dan fasilitator yaitu mengawasi setiap kerja siswa dan memberi bantuan jika diperlukan.

Berdasarkan hal tersebut, didukung juga dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Musriandi dan Elyza dengan hasil penelitiannya bahwa model pembelajaran *group investigation* memberi pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 1 Kuta Baro Aceh Besar.¹¹ Dengan demikian, berdasarkan penjelasan tersebut bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *group investigation* memberikan peluang kepada siswa untuk dapat mengasah dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yaitu *self confidence* atau kepercayaan diri. Hal ini diungkapkan oleh Putra yaitu kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh tingkat kognitif dan *self confidence* (kepercayaan diri).¹² Sejalan juga yang disampaikan oleh

¹⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung:Refida Aditama, 2018), hlm.50

¹¹ Riki Musriandi dan Ferly Elyza, Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *Vol. 4, No. 2 Oktober 2017* hlm. 99-108

¹² Harry Dwi Putra, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP, *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*. Vol.2 no.2, July 2018, pp. 60-70

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

Wulandari dan Sinambela bahwa kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kecerdasan matematika saja, namun faktor aktivitas belajar dan faktor diri juga turut berpengaruh terhadap kemampuan matematika peserta didik yaitu sikap percaya diri dalam belajar matematika, gemar akan matematika, dan percaya akan kegunaan matematika.¹³

Menurut Lauster, kepercayaan diri merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dan bertanggungjawab atas tindakannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menerima dan menghargai orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal kelebihan dan kekurangan dirinya. Percaya terhadap kemampuan diri ini akan mempengaruhi tingkat prestasi atau kinerja (*performance*) yang bersangkutan.¹⁴ Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa *self confidence* lebih kepada pembentukan sikap yang positif yaitu salah satunya bersikap lebih tenang dalam mengambil tindakannya. Kepercayaan diri seseorang akan mempengaruhi tingkat prestasinya.

Adanya *self confidence* (kepercayaan diri) dapat diperkirakan akan memberikan pengaruh terhadap pencapaian hasil belajar siswa. Meskipun kepercayaan diri setiap siswa berbeda-beda dalam memahami permasalahan

¹³ Wulandari, NJM Sinambela., Hubungan Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Basedlearning di MAN Kisaran, *Jurnal Inspiratif*, Vol.3 No. 2 Agustus 2017

¹⁴ Heris Hendriana, dkk., *Op.Cit*, hlm.197

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

matematika yang diberikan. Akan tetapi dengan adanya kepercayaan diri yang tertanam pada dirinya akan mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Namun pada dasarnya banyak terjadi pada siswa yang kurang percaya diri atas kemampuan yang dimilikinya. Jika hal itu dibiarkan, maka akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Maka dari itu, permasalahan tersebut harus diatasi agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan pembelajaran yang di harapkan.

Berdasarkan penjabaran di atas, model pembelajaran *Group Investigation* diharapkan akan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Begitu juga dengan adanya *self confidence* diharapkan akan dapat berpengaruh terhadap pemecahan masalah matematis siswa, maka penulis tertarik untuk meneliti masalah ini dalam suatu penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Group Invsetigation* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Confidence* Siswa SMP/MTs ”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah.
2. Penggunaan model pembelajaran harus digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Pembelajaran kurang efektif dan prestasi belajar siswa yang rendah dapat dipengaruhi oleh sikap yaitu *self confidence* (kepercayaan diri).

C. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah dalam penelitian di MTs Khairul Ummah penulis membatasi masalah yang akan diteliti dengan memfokuskan pada pengaruh model pembelajaran *group investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self confidence* siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah ?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Group Investigation* dengan *self confidence* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan masalah matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran *group investigation* dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung.

2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Group Investigation* dengan *self confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Dengan adanya penelitian model pembelajaran *Group Investigation* berdasarkan *Self Confidence* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk bisa menggunakan pendekatan-pendekatan lain dalam pembelajaran serta mengembangkan metode-metode pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kemudian diterapkan di sekolah agar tercapai hasil yang diharapkan.

3. Bagi sekolah

Diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam rangka pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Bagi peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam proses pembelajaran sebagai calon guru matematika dan menambah wawasan bagi peneliti yang selanjutnya dalam ruang lingkup yang lebih luas.

G. Definisi Istilah

Penulis akan menjelaskan kata-kata atau istilah dari judul penelitian, adapun istilah tersebut adalah:

1. Model Pembelajaran *Group Investigation*

Model pembelajaran *group investigation* merupakan model pembelajaran yang menuntut semua anggota kelompok untuk merencanakan suatu penelitian beserta perencanaan penyelesaian masalah yang dihadapi¹⁵.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu keterampilan pada peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematis untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain, dan dalam masalah kehidupan sehari-hari¹⁶.

3. *Self Confidence*

Self confidence adalah rasa percaya terhadap kemampuan dan perasaan dirinya¹⁷.

¹⁵Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung:Refida Aditama, 2018), hlm.50

¹⁶ Agus Suprijono, *Cooperative Learning : Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2012), hlm.10

¹⁷ Heris Hendriana, dkk. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung : Refika Aditama), hlm.197

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran *Group Investigation*

a. Pengertian model *group investigation*

Menurut Killen model investigasi kelompok merupakan cara yang langsung dan efisien untuk mengajarkan pengetahuan akademik sebagai suatu proses sosial. Dalam pandangan Tsoi, Goh dan Chia, model investigasi kelompok secara filosofis beranjak dari paradigma konstruktivis, di mana terdapat suatu situasi yang di dalamnya siswa-siswa berinteraksi dan berkomunikasi satu sama lain dengan berbagai informasi dan melakukan pekerjaan secara kolaboratif untuk menginvestigasi suatu masalah, merencanakan, mempresentasikan serta mengevaluasi kegiatan mereka.¹ Model ini sangat sesuai untuk merespon kebutuhan-kebutuhan siswa akan pentingnya pengembangan kemampuan belajar bersama melalui kerja kelompok berasal dari pengalaman masing-masing siswa bertujuan mewujudkan interaksi sosial yang lebih baik.

Group Investigation merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mengajarkan siswa untuk belajar mandiri dan berkelompok. Model pembelajaran *Group Investigation* menuntut semua anggota kelompok untuk merencanakan suatu penelitian beserta perencanaan penyelesaian masalah yang dihadapi². Model *group*

¹ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.151

² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refida Aditama, 2018), hlm.50

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

investigation menurut Slavin yakni model pembelajaran secara kelompok-kelompok kecil dengan melibatkan pebelajar untuk memiliki kemampuan kerja sama dalam kelompok.³

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *group investigation* adalah suatu model pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk belajar secara berkelompok agar tercipta interaksi sosial, dengan melakukan pekerjaan menginvestigasi suatu masalah, merencanakan, mempresentasikan serta mengevaluasikanya. *Group investigation* ini menuntut siswa lebih aktif dalam pembelajaran yaitu dari membuat perencanaan masalah sampai menemukan hasil penyelesaian masalah yang diberikan.

b. Komponen- komponen Model Pembelajaran *Group Investigation*

Pada model pembelajaran *group investigation* terdapat beberapa komponen dalam proses pembelajaran. Menurut Romadoni *group investigation* mencakup empat komponen penting, yaitu⁴:

- 1) Penyelidikan atau investigasi
- 2) Interaksi
- 3) Interpretasi atau penafsiran
- 4) Motivasi intrinsik.

Berdasarkan dari komponen tersebut dapat dilihat bahwa dalam pembelajaran *group investigation* siswa akan terlibat dalam penyelidikan

³ Suhartono dan Anik Indramawan, *Group Investigation (Konsep dan Implementasi dalam Pembelajaran)*, (Lamongan : Academia Publication, 2021), hlm 39

⁴Romadoni Setyaningsih, "Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Pesawat Sederhana Pada Siswa Kelas V SDN 3 Selakambang Kabupaten Purbalinga", 2013, hlm. 75

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau menginvestigasi permasalahan yang diberikan secara langsung, kemudian terbentuknya interaksi sesama kelompok yaitu saling memberikan pendapat secara bebas atau saling bekerjasama menyelesaikan masalah sehingga interpretasi atau komunikasi siswa tersebut terbuka secara luas karena saling berkontribusi maka memunculkan motivasi siswa untuk belajar.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Model Pembelajaran *Group Investigation*

Model pembelajaran *group investigation* terdapat faktor-faktor yang mempengaruhinya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi *group investigation* yang dirumuskan oleh peneliti, yaitu:

- 1) Pembelajaran lebih difokuskan kepada siswa.
- 2) Siswa saling bekerjasama dan berinteraksi sesama kelompok.
- 3) Siswa dilatih dalam mengembangkan kemampuan dalam berkomunikasi
- 4) Terciptanya motivasi yang mendorong siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut diketahui bahwa siswa difokuskan dalam pembelajaran dimana siswa yang menginvestigasi masalah yang diberikan, guru sebagai fasilitator dan motivator yang membantu siswa jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Pembelajaran ini membentuk kelompok-kelompok kecil belajar untuk menjalin kerjasama dan interaksi sesama kelompoknya atau membentuk sosialnya lebih baik lagi. Selanjutnya, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berkomunikasi sehingga akan mendorong motivasi siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Group Investigation*

Setiap model pembelajaran membutuhkan langkah-langkah dalam menerapkannya. Model pembelajaran *group investigation* mempunyai beberapa langkah dalam menerapkannya.

Menurut Lestari langkah-langkah pembelajaran *group investigation*, yaitu:⁵

- 1) *Teams*
Pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 5-6 siswa berdasarkan heterogenitas.
- 2) *Identification*
Guru menyediakan beberapa subtopik dalam bidang masalah secara umum. Setiap kelompok memilih subtopik yang disediakan guru, kemudian mengidentifikasi topik tersebut untuk diteliti.
- 3) *Planning*
Siswa merencanakan prosedur belajar tertentu untuk menyelesaikan masalah yang akan diteliti.
- 4) *Investigation*
Siswa melakukan penyelidikan dengan mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi yang diperoleh secara berkelompok.
- 5) *Final Project*
Setiap kelompok mempersiapkan laporan tugas akhir terkait dengan hasil investigasi kelompok yang telah dilakukan.
- 6) *Prestation*
Siswa memprestasikan laporan tugas akhirnya di depan kelas.
- 7) *Evaluation*
Guru dan siswa mengevaluasi kontribusi masing-masing kelompok.

Menurut Krismanto yang dikutip oleh Cahyo terdiri dari enam tahapan sebagai berikut:⁶

- 1) Tahap mengidentifikasi topik dan pengelompokkan

⁵Agus N. Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler* (Jogjakarta : DIVA Press, 2013), hlm. 296- 297

⁶*Ibid.*, hlm. 298

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Para siswa memilih berbagai sub topik dalam suatu wilayah masalah umum yang biasanya digambarkan lebih dahulu oleh guru. Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 2 hingga 6 orang. Komposisi kelompok pembelajaran ini bersifat heterogen baik dalam jenis kelamin, etnik, maupun kemampuan akademik.

- 2) Tahap merencanakan penyelidikan kelompok
Para siswa beserta guru merencanakan berbagai prosedur belajar khusus, tugas dan tujuan umum yang konsisten dengan topik dan subtopik yang telah dipilih dari langkah pertama di atas.
- 3) Tahap melaksanakan penyelidikan
Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas dan mendorong para siswa untuk menggunakan berbagai sumber, baik yang terdapat di dalam maupun di luar sekolah. Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.
- 4) Tahap menyiapkan laporan akhir
Para siswa menganalisis dan mensistensiskan berbagai informasi yang diperoleh pada langkah ketiga dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.
- 5) Tahap menyajikan laporan
Semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari agar siswa dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut.
- 6) Tahap evaluasi
Guru beserta siswa melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap siswa secara individu atau kelompok dan bahkan kedua-duanya.

Berdasarkan langkah-langkah yang diuraikan tersebut mempunyai inti yang sama, namun langkah-langkah yang menurut Krismanto yang dikutip oleh Cahyo lebih efektif untuk diterapkan pada penelitian. Maka peneliti menggunakan langkah-langkah dari Cahyo pada penelitian, yaitu:

- 1) Tahap mengidentifikasi topik dan pengelompokan

Para siswa memilih berbagai sub topik dalam suatu wilayah masalah umum yang biasanya digambarkan lebih dahulu oleh guru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 2 hingga 6 orang. Komposisi kelompok pembelajaran ini bersifat heterogen baik dalam jenis kelamin, etnik, maupun kemampuan akademik.

2) Tahap merencanakan penyelidikan kelompok

Para siswa beserta guru merencanakan berbagai prosedur belajar khusus, tugas dan tujuan umum yang konsisten dengan topik dan subtopik yang telah dipilih dari langkah pertama di atas.

3) Tahap melaksanakan penyelidikan

Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas dan mendorong para siswa untuk menggunakan berbagai sumber, baik yang terdapat di dalam maupun di luar sekolah. Guru secara terus menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.

4) Tahap menyiapkan laporan akhir

Para siswa menganalisis dan mensistensikan berbagai informasi yang diperoleh pada langkah ketiga dan merencanakan agar dapat diringkas dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.

5) Tahap menyajikan laporan

Semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari agar siswa dalam kelas saling

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut.

6) Tahap evaluasi

Guru beserta siswa melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap siswa secara individu atau kelompok dan bahkan kedua-duanya.

e. Karakteristik Model Pembelajaran *Group Investigation*

Model pembelajaran *group investigation* ini memiliki karakteristik, karakteristik pada model pembelajaran ini peneliti merumuskan dengan merangkum dari inti pada model pembelajaran *group investigation*. Adapun karakteristik pada pembelajaran *group investigation*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 2 hingga 6 siswa yang heterogen
- 2) Siswa terlibat secara langsung dalam menyelesaikan sub topik yang telah diberikan dari awal perencanaan sampai penyajian tugas/laporan akhir.
- 3) Siswa dilibatkan saling bertukar pendapat.
- 4) Guru berperan sebagai fasilitator untuk membantu mengarahkan siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Group Investigation*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan implementasi dari model pembelajaran *group investigation*, yaitu⁷:

- 1) Dalam proses belajarnya dapat bekerja secara bebas.
- 2) Memberi semangat untuk berinisiatif, kreatif, aktif, dan lebih percaya diri.
- 3) Belajar untuk memecahkan dan menangani suatu masalah.
- 4) Meningkatkan belajar bekerjasama dan berkomunikasi baik dengan teman maupun guru secara sistematis
- 5) Belajar menghargai pendapat orang lain.
- 6) Siswa terlatih untuk mempertanggungjawabkan jawaban yang diberikan.
- 7) Bekerja secara sistematis
- 8) Mengembangkan dan melatih ketrampilan fisik dalam berbagai bidang.
- 9) Merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaannya.
- 10) Mengecek kebenaran jawaban yang mereka buat.
- 11) Selalu berpikir tentang cara atau strategi yang digunakan sehingga memperoleh suatu kesimpulan yang berlaku umum.

Kekurangan model pembelajaran *group investigation* yaitu model pembelajaran ini paling sulit dilakukan dalam pembelajaran karena membutuhkan waktu yang lama. Oleh sebab itu, guru harus mampu memaksimalkan waktu sebaik mungkin agar pembelajaran berjalan secara efektif.

Istarani mengungkapkan, terdapat kekurangan model pembelajaran *group investigation*, diantaranya⁸:

- 1) Dalam berdiskusi sering sekali yang aktif hanya sebagian siswa saja.
- 2) Adanya pertentangan di antara siswa yang sulit disatukan karena dalam kelompok sering berbeda pendapat.

⁷ Shoimin, *Op.Cit.*, hlm. 81

⁸*Ibid.*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Sulit bagi siswa untuk menemukan hal yang baru sebab belum terbiasa untuk melakukan hal itu.
- 4) Bahan yang tersedia untuk melakukan penemuan kurang lengkap.

Berdasarkan kekurangan tersebut, peneliti mengupayakan meminimalisirkannya. Upaya yang akan peneliti lakukan yaitu : (1) Menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan dengan memberikan *reward*(penghargaan) kepada siswa yang aktif pada proses pembelajaran,(2) Memberikan materi yang bahannya mudah diperoleh oleh kelompok/individu, dan (3) Membimbing kelompok/individu yang mengalami kesulitan.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

NCTM (*National Council of Teacher Mathematics*) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan aktivitas dalam menyelesaikan tugas di mana cara penyelesaian belum diketahui sebelumnya dengan pasti⁹. Sumarmo mengungkapkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui demi mencapai suatu tujuan yang diinginkan.¹⁰

Menurut Branca bahwa tujuan umum dalam pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah matematis, bahkan pemecahan masalah matematis juga disebut sebagai jantungnya matematika. Jika seseorang

⁹Melly Andriani dan Mimi Hariyani, *Pembelajaran Matematika SD/MI* (Pekanbaru:Benteng Media,2013),hlm.38

¹⁰ Nuriana Rachmani Dewi, *Monografi Pengembangan Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa*, (Penerbit Lakeisha,2020) hlm.16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik orang tersebut akan mempunyai daya analitis yang baik pula untuk diterapkan dalam berbagai macam situasi.¹¹ Menurut Soedjadi dalam Suprijono menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu keterampilan pada peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematis untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain, dan masalah kehidupan sehari-hari¹².

Jadi, dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah salah satu kemampuan yang penting yang harus dimiliki oleh siswa, karena selain dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan ilmu matematika, juga mampu memecahkan masalah dalam ilmu lain dan dalam masalah kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung oleh OECD dan Mellone, Verschaffel & Dooren dalam Asfar dan Nur menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah sangat penting, bukan saja bagi mereka yang akan memperdalam matematika, melainkan juga kemampuan dalam memahami dan menyelesaikan situasi dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.¹³

Kegiatan kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan seorang guru membangkitkan peserta didiknya agar menerima dan merespon pertanyaan-pertanyaan yang diajukan olehnya dan kemudian ia membimbing peserta didik untuk sampai kepada penyelesaian masalah.

¹¹ Nuriana Rachmani Dewi, *Op.Cit.*, hlm.17

¹² Agus Suprijono, *Cooperative Learning :Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2012), hlm.10

¹³ Irfan Taufan Asfar dan Syarif Nur, *Model Pembelajaran Problem Posinf & Solving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah* (Jawa Barat : CV Jejak, 2018), hlm. 6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ketika menyelesaikan masalah, peserta didik diharapkan memahami proses penyelesaian masalah tersebut dan menjadi terampil dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan merencanakan penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya¹⁴. Jadi, pada proses kegiatan kemampuan pemecahan masalah guru harus terampil dalam membimbing untuk membangkitkan peserta didik agar mampu mengelola kemampuan pemecahan masalah matematisnya sehingga dapat memahami proses penyelesaian masalah.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali kebenaran penyelesaian dengan tahap pertahap agar hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan sehingga siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan baik. Tentunya kegiatan yang dilakukan siswa tersebut harus dengan bimbingan seorang guru untuk membangkitkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada diri siswa. Adanya kemampuan dalam pemecahan masalah, diharapkan siswa dapat berpikir kritis tentang bagaimana cara dalam memecahkan masalah, karena berdampak pada proses pembelajaran matematika akan lebih aktif, dimana siswa tersebut yang secara langsung terlibat dalam aktivitas belajar dan berpikir.

¹⁴ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika* (Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang, 2005), hlm. 125

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Komponen dan Indikator

Pada kemampuan pemecahan masalah matematis terdapat komponen yang dikemukakan oleh pakar penulis yaitu menurut Glass dan Holyoak dalam skripsi Holidun terdapat empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah¹⁵.

- 1) Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
- 2) Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertentangan yang dapat tercakup.
- 3) Himpunan operasi atau tindakan yang digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah.
- 4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan komponen yang dikemukakan oleh Glass,dkk tersebut, terlihat bahwa dalam menyelesaikan masalah harus terdapatnya suatu informasi dari permasalahan, kemudian adanya tujuan akhir yang akan dicapai, dan melakukan operasi tindakan untuk mencapai atau mendekati tujuandari permasalahan yang diberikan.

Ada beberapa penulis mengungkapkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Lestari dan Yudhanegara mengungkapkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis,yaitu sebagai berikut¹⁶:

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian

¹⁵Holidun, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelompok Matematika Ilmu Alam (MIA) Dan Ilmu-ilmu Sosial (IIS) Kelas XI MAN 1 Bandar Lampung Ditinjau Dari Minat Belajar Matematika, Pendidikan Matematika,2017, hlm.41-42

¹⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 85

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Budiman dalam Hendriana,dkk indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu¹⁷:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah
- 2) Membuat model matematika dari suatu masalah dan menyelesaikannya.
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.
- 4) Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Handayani juga mengungkapkan, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu sebagai berikut¹⁸:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
- 2) Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika
- 3) Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.
- 4) Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.

Berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan di atas dapat dilihat bahwa rincian indikatornya memiliki kesamaan. Jadi dalam penelitian ini, indikator yang digunakan dari kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu:

- 1) Memahami masalah yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan

¹⁷ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills* (Bandung : PT Refika Aditama, 207), hlm.53

¹⁸ Dian Handayani, Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VIII MTs. S Al-Washliyah Tahun Ajaran 2016/2017, Skripsi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

- 2) Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika)
- 3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah
- 4) Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

TABEL II.1
KAITAN KOMPONEN DAN INDIKATOR KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Komponen	Indikator
Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.	Memahami masalah yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan
Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertentangan yang dapat tercakup.	Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika)
Himpunan operasi atau tindakan yang digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah.	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.	Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis terdapat faktor yang mempengaruhinya. Menurut Jacob ada beberapa faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah matematika, yaitu¹⁹:

- 1) Latar belakang pembelajaran matematika.
- 2) Kemampuan siswa dalam membaca.

¹⁹Ibid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Ketekunan atau ketelitian siswa dalam mengajarkan soal matematika.

4) Kemampuan ruang dan faktor umur.

Irawan, dkk juga mengemukakan, faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu, pengetahuan awal, apresiasi matematika, dan kecerdasan logis matematika²⁰.

- 1) Pengetahuan awal matematika siswa adalah pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum proses pembelajaran berlangsung. Dalam belajar matematika, terdapat materi yang sederhana sampai ke materi yang kompleks. Jadi, siswa harus mempelajari atau menguasai materi sebelumnya sehingga lebih mudah untuk melanjutkan materi berikutnya. Jika siswa tidak mampu maka siswa tidak akan memahami materi dengan baik.
- 2) Apresiasi matematika. Ketertarikan pada matematika. Jika siswa memiliki apresiasi terhadap matematika maka padangan buruk terhadap matematika akan semakin berkurang.
- 3) Kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan dalam berpikir logis dan sistematis.

Berdasarkan pada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa guru harus dapat menyikapi dan membimbingnya agar dapat menjadikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih terarah dan lebih baik lagi.

d. Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Fung dan Roland memberikan kriteria masalah matematika yang baik bagi siswa, kriterianya adalah sebagai berikut²¹:

²⁰Putu Eka Irawan, I G P Suharta, dan I Nengah Suparta, Faktor-faktor yang mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 2016

²¹ Aep Sunendar, "Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah", Jurnal THEOREMS, Vol. 2 No. 1, Juli 2017, hlm. 91-92

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Masalah hendaknya memerlukan lebih dari satu langkah dalam menyelesaikannya.
- 2) Masalah hendaknya dapat diselesaikan dengan lebih dari satu cara/metode.
- 3) Masalah hendaknya menggunakan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan salah tafsir.
- 4) Masalah hendaknya menarik (menantang) serta relevan dengan kehidupan siswa
- 5) Masalah hendaknya mengandung nilai (konsep) matematik yang nyata sehingga masalah tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan memperluas pengetahuan matematika siswa.

Berdasarkan kriteria soal pemecahan masalah tersebut maka diharapkan guru dapat membuat soal matematika sesuai dengan kriteria tersebut sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat terasah.

e. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Rubrik penskoran dibuat untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Peneliti menggunakan teknik penskoran yang dimodifikasi dari rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis oleh Mawaddah dan Anisah. Adapun kriteria pemberian skor untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa seperti pada tabel berikut.²²

²² Siti Mawaddah dan Hana Anisah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP, *Jurnal Pendidikan Matematika*, VOL3, No 2, Oktober 2015 hlm. 166-175

TABEL II.2
RUBRIK PENSKORAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS

Indikator	Keterangan	Skor
Memahami masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	0
	Menuliskan apa yang diketahui tanpa menuliskan apa yang ditanyakan atau sebaliknya	1
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, namun kurang tepat	2
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat	3
Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika)	Tidak membuat rencana penyelesaian (model matematika)	0
	Merencanakan penyelesaian dengan membuat model matematika berdasarkan masalah, namun kurang tepat	1
	Merencanakan penyelesaian dengan membuat model matematika berdasarkan masalah dengan tepat	2
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Tidak ada jawaban	0
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban, namun jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar	1
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar	2
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar	3
Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada penjelasan	0
	Menuliskan pemeriksaan namun tidak tuntas	1
	Menuliskan pemeriksaan atau penjelasan tepat	2

3. Self Confidence

a. Pengertian Self Confidence

Self confidence adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. Beberapa pakar mendefinisikan pengertian kepercayaan diri (*self confidence*) dalam ungkapan yang beragam, namun semuanya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memuat ciri utama yang sama yaitu rasa percaya terhadap kemampuan dan perasaan dirinya.

Bandura mengatakan kepercayaan diri adalah rasa percaya terhadap kemampuan diri dalam menyatukan dan menggerakkan (memobilisasi) motivasi dan semua sumber daya yang dibutuhkan, dan memunculkannya dalam tindakan yang sesuai dengan apa yang harus diselesaikan, sesuai tuntutan tugas. Pajares dan Miller juga berpendapat bahwa kepercayaan diri menyentuh hampir semua aspek kehidupan manusia, dalam berpikir secara produktif, secara pesimis atau optimis, bagaimana mereka memotivasi diri, kerawanan akan stres dan depresi, dan keputusan yang dipilih²³.

Yates menjelaskan bahwa kepercayaan diri sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai lebih optimal²⁴.

Berdasarkan uraian tersebut, bahwa *self confidence* adalah suatu sikap yakin pada kemampuan dan perasaan dirinya yang mengakibatkan dirinya memiliki sikap positif serta mendorong motivasi dalam belajar, terkhususnya pada belajar matematika karena belajar matematika itu pelajaran yang berbasis suatu masalah yang belum diketahui hasilnya,

²³Heris Hendriana,dkk., *Op.Cit.*, hlm. 198

²⁴ *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh sebab itu harus memiliki sikap percaya pada kemampuan dalam memecahkan masalah matematika.

b. Komponen dan Indikator *Self Confidence*

Self confidence memiliki beberapa komponen. Komponen *self confidence* (kepercayaan diri) dikemukakan oleh Lauser dalam Fitriani sebagaimana dikutip Hendriana,dkk sebagai berikut²⁵:

- 1) Keyakinan kemampuan diri, adalah sikap positif seseorang tentang dirinya, ia yakin secara sungguh-sungguh apa yang akan dilakukannya.
- 2) Optimis, adalah sikap positif yang dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya.
- 3) Objektif, adalah seseorang yang memandang permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya bukan menurut dirinya.
- 4) Bertanggung jawab, adalah kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
- 5) Rasional dan realistis, adalah analisis terhadap suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Berdasarkan uraian tersebut, *self confidence* memiliki suatu sikap yang berpikir positif, optimis, objektif, bertanggung jawab, dan rasional serta realistis dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuan diri. Oleh karena itu, siswa diharuskan memiliki kepercayaan diri pada dirinya dan dapat mengembangkan kepercayaan dirinya.

Beberapa pakar penulis merumuskan indikator-indikator pada *self confidence*, yang mana indikator-indikator yang dirumuskan memiliki rincian yang hampir sama. Adapun indikator *Self Confidence* menurut Hendriana, dkk yaitu²⁶:

²⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Loc.Cit*

²⁶Heris Hendriana,dkk., *Op.Cit.*, hlm.199

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Percaya pada kemampuan sendiri.
- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.
- 3) Memiliki konsep diri yang positif.
- 4) Berani mengemukakan pendapat.

Menurut Sabarina dalam Hendriana,dkk indikator pada *self confidence*, yaitu ²⁷:

- 1) Memiliki kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri
- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
- 3) Memiliki konsep diri yang positif
- 4) Memiliki keberanian dalam mengungkapkan pendapat

Berdasarkan indikator yang dikemukakan penulis-penulis tersebut,yang memiliki rincian indikator yang sama maka peneliti menggunakan indikator *self confidence* menurut Hendriana,dkk, yaitu:

- 1) Percaya pada kemampuan sendiri.
- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.
- 3) Memiliki konsep diri yang positif.
- 4) Berani mengemukakan pendapat.

TABEL II.3
KAITAN KOMPONEN DAN INDIKATOR *SELF CONFIDENCE* SISWA

Komponen	Indikator
Keyakinan kemampuan diri sendiri	Percaya pada kemampuan diri
Optimis dan objektif	Memiliki konsep diri yang positif
Bertanggung jawab	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
Rasional dan realistis	Berani mengemukakan pendapat

²⁷*Ibid.*, hlm. 203

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Faktor yang Mempengaruhi *Self Confidence*

Berkaitan dengan pembelajaran, Fukuyama sebagaimana yang dikutip oleh Hendriana,dkk mengemukakan empat hal yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri pada siswa yang secara tersirat adalah sumber eksternal dan internal dalam penguatan percaya diri, yaitu²⁸:

- 1) Pahami betul apa yang harus dilakukan dan membiasakan diri untuk menyelesaikan tugas dengan baik.
- 2) Cari contoh dari orang lain dan amati cara kerjanya.
- 3) Cari dukungan dari orang lain atau lingkungan.
- 4) Lakukan reinterpretasi terhadap tekanan, karena orang yang mempunyai kepercayaan diri pernah berkali-kali mengalami kegagalan kemudiania berhasil mengatasi rasa tekanan yang diderita dari kegagalan.

Berdasarkan uraian tersebut, bahwa sumber eksternal dan internal sangat penting dalam penguatan percaya diri seseorang.

d. Karakteristik *Self Confidence*

Adapun karakteristik *self confidence* yang kemukakan menurut Widoyoko dalam Zubaedi *self confidence* ini memiliki tujuh karakteristik, yaitu²⁹:

- 1) Percaya akan kompetensi/kemampuan diri, hingga tidak membutuhkan pujian, pengakuan, penerimaan, ataupun rasa hormat diri orang lain.
- 2) Tidak terdorong untuk menunjukkan sikap konformis demi diterima oleh orang lain atau kelompok.
- 3) Berani menerima dan menghadapi penolakan orang lain dan berani menjadi diri sendiri.
- 4) Punya pengendalian diri yang baik (tidak *moody* dan emosinya stabil).

²⁸*Ibid*

²⁹Zubaedi, Desain Pendidikan Karakter: Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan (Jakarta : Kencana, 2011) ,hlm.285

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) Memiliki internal *locus of control* (memandang keberhasilan atau kegagalan, tergantung dari usaha diri sendiri dan tidak mudah menyerah pada nasib atau keadaan serta tidak tergantung/mengharapkan bantuan orang lain).
- 6) Mempunyai cara pandang yang positif terhadap diri sendiri, orang lain dan situasi di luar dirinya.
- 7) Memiliki harapan yang realistis terhadap diri sendiri, sehingga ketika harapan itu tidak terwujud ia tetap mampu melihat sisi positif dirinya dan situasi yang terjadi.

Berdasarkan karakteristik tersebut, maka dapat diketahui ada tujuh poin jika seseorang tersebut memiliki *self confidence* (kepercayaan diri).

Pengkategorian *self confidence* siswa dapat dilihat seperti tabel II.4 dibawah³⁰:

TABEL II.4
PENGELOMPOKANSELF CONFIDENCE SISWA

Nilai	Kategori
$x < (\mu - 1,0 \sigma)$	Rendah
$(\mu - 1,0 \sigma) \leq x < (\mu + 1,0 \sigma)$	Sedang
$x \geq (\mu + 1,0 \sigma)$	Tinggi

Keterangan:

x = skor angket siswa

μ = mean

σ = standar deviasi

Angket *self confidence* dalam penelitian ini menggunakan skala *likert*, skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang tentang fenomena sosial.³¹ Dalam skala *likert* ini alternatif jawaban disistemasi dalam pernyataan positif dan pernyataan negatif, yang pemberian skornya disesuaikan dengan sifat pertanyaan. Berikut adalah pemberian skor dalam skala *likert*:

³⁰ Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2*, (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 149

³¹Ridwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 86

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.5
SKALA LIKERT

Pernyataan		Positif	Negatif
Sangat Setuju	SS	4	1
Setuju	S	3	2
Tidak Setuju	TS	2	3
Sangat Tidak Setuju	STS	1	4

Dalam penelitian ini menggunakan angket *self confidence* dalam Hendriana dkk, sebagaimana tercantum dalam tabel II.6 berikut ini:³²

³²Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit.*hlm. 200

TABEL II.6
ANGKET SELF CONFIDENCE

Indikator	Pernyataan
A. Percaya pada kemampuan diri sendiri	1. Saya ragu bertanya kepada guru karena kemampuan matematika saya. (-) 2. Saya yakin akan berhasil dalam ujian matematika. (+) 3. Saya gugup ketika harus menjelaskan kembali materi yang sudah dijelaskan guru (-) 4. Saya mampu menjelaskan kembali materi matematika yang sudah dijelaskan guru. (+) 5. Saya merasa cemas ketika guru menanyakan materi matematika yang kurang saya pahami. (-) 6. Saya yakin dapat menjelaskan secara lisan pendapat atau materi matematika didepan kelas (+) 7. Saya ragu ketika harus mengintrepetsikan sebuah solusi dari masalah yang saya hadapi (-) 8. Saya merasa sukar menyelesaikan soal-soal matematika (-) 9. Saya yakin akan mendapat nilai baik dalam tes matematika. (+) 10. Saya kurang dapat memilih sumber yang relevan untuk belajar matematika (+) 11. Saya kurang mampu bermatematika (-) 12. Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika (-) 13. Saya merasa gugup ketika guru memperhatikan pekerjaan matematika saya dikelas (-)
B. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	1. Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika didepan kelas (-) 2. Saya putus asa ketika harus melakukan generalisasi terhadap suatu masalah atau situasi matematika (-) 3. Saya mampu mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul dalam belajar matematika (+) 4. Saya yakin dapat mempelajari matematika serumit apapun (+) 5. Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru (-) 6. Saya menyukai tugas-tugas yang memiliki banyak alternatif solusi (+) 7. Saya mudah mencari informasi tentang matematika diinternet (+) 8. Untuk tugas individu saya membuat tugas matematika secara mandiri (+)
C. Memiliki konsep diri yang positif	1. Saya memiliki keinginan yang tinggi dalam matematika (+) 2. Saya sukar mengatur waktu untuk belajar matematika (-) 3. Saya merasa bingung ketika memulai guru menjelaskan materi yang baru (-) 4. Saya mengalami kesukaran dalam menyelesaikan masalah grafik matematika (-) 5. Saya merasa tertantang ketika dihadapkan dengan bilangan-bilangan berpola (+) 6. Saya dapat memahami materi matematika pada umumnya (+) 7. Saya gugup ketika mengatasi masalah matematika (-) 8. Saya mampu mengaplikasikan teori dalam masalah matematika (+) 9. Saya merasa bangga dengan kemampuan saya bermatematika (+)
D. Berani mengungkapkan pendapat	1. Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang soal matematika (+) 2. Saya menghindari topik-topik matematika yang kurang saya pahami/kenal (-) 3. Saya gugup ketika melakukan presentasi matematika didepan kelas. (-) 4. Saya malu berpartisipasi dalam diskusi matematika. (-) 5. Saya berani menjawab pertanyaan yang guru berikan dikelas. (+) 6. Saya bersemangat ketika debat dalam forum diskusi matematika. (+) 7. Saya mampu mengekspresikan solusi masalah matematika secara lisan (+) 8. Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika didepan kelas (+) 9. Saya berani bertanya kepada guru matematika karena saya memiliki kemampuan berkomunikasi (+)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Hubungan Model Pembelajaran *Group Investigation* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa serta *Self Confidence*

Penjelasan sebelumnya bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami masalah matematis, merencanakan strategi, dan melaksanakan rencana pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melangsungkan kehidupannya karena di kehidupan sehari-hari banyak ditemukan situasi yang merupakan contoh situasi pemecahan masalah.

Kegiatan dalam pembelajaran, model *group investigation* sangat cocok implementasikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena pada model ini melibatkan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah melalui tahap-tahap yang telah ditentukan sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki ketrampilan untuk menyelesaikan masalah.

Pada model pembelajaran yang digunakan dalam pemecahan masalah matematis juga dibutuhkan kepercayaan diri (*self confidence*) yang harus dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan masalah. *Self confidence* merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. *Self confidence* merupakan kepercayaan diri yang sangat penting yang harus dimiliki siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, karena dengan adanya kepercayaan diri

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap kemampuannya maka ia dapat menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan tahap-tahap yang telah ditentukan.

B. Penelitian Relevan

Penelitian relevan yang bersangkutan dengan penelitian ini diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Ningsih dalam jurnal JPM (Jurnal Pendidikan Matematika) dengan judul penelitian Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII MTsN Kabupaten Kerinci, dengan kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memberi pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah, hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan yang mengikuti pembelajaran dengan kooperatif tipe *group investigation* lebih tinggi dari skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti pembelajaran biasa.³³

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Hartono,dkk., dalam *Journal of Education and Learning Mathematics Research* (JELMaR) dengan judul Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa, dengan kesimpulan bahwa siswa dengan *self confidence* tinggi, sedang dan rendah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama pada materi matriks. Hal ini berarti tidak ada interaksi pada masing-masing *self confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, tidak

³³ Febria Ningsih, Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII MTsN Kabupaten Kerinci, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 03, No. 02, Agustus 2019, pp. 351-362

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sunan Kalijaga Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mempunyai *self confidence* tinggi, sedang dan rendah pada materi matriks.³⁴

Penelitian lainnya dilakukan oleh Tarigan dan Irwan dalam Jurnal Serunai Matematika dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Pecahan kelas VII, berdasarkan hasil dari uji regresi diperoleh $F_{hitung} = 1,49$ dan $F_{tabel} = 2,79$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII pada materi pecahan di SMP Swasta Setia Budi Binjai.³⁵

Berdasarkan dari beberapa penelitian tersebut pada penelitian ini terdapat perbedaan. Perbedaannya dengan penelitian ini, yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Ningsih tidak menggunakan variabel moderator sama hal juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Tarigan dan Irwan tidak menggunakan variabel moderator dan juga materi yang digunakan berbeda. Jika dilihat dari penerapan model yang digunakan terdapat perbedaan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hartono, dkk menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*.

³⁴ Hartono, Niasika Nurul Huda dan Iwit Prihatin, Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa, *Journal of Education and Learning Mathematics Research* (JELMaR), Vol. 1 Num. 1, May 2020, pp.25-32

³⁵ Tasika br Tarigan dan Irwan, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Pecahan kelas VII, *Jurnal Serunai Matematika*, Vol. 12, No,2, Oktober 2020

C. Kerangka Berpikir

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdampak kepada hasil penyelesaian matematika siswa. Jika siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis baik, maka baik pula hasil penyelesaian matematika siswa.

Di dalam dunia pendidikan sekarang, pembelajaran tidak lagi difokuskan kepada guru yang menjelaskan materi di depan kelas melainkan siswa yang harus aktif di dalam pembelajaran. Siswa yang mencari dan menemukan sendiri hasil dari permasalahan yang dihadapi, guru sebagai pembimbing jika siswa mengalami kendala atau kesulitan. Dengan demikian, maka peran guru harus pandai dalam memilih strategi pembelajaran dengan baik dengan tujuan agar siswa dapat merancang, menyusun, memecahkan masalah sendiri secara tepat dan dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran serta dapat menumbuhkan sikap kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah. Siswa yang memiliki rasa kepercayaan diri (*self confidence*) tinggi akan lebih percaya pada kemampuan dirinya dan dapat menemukan solusinya dan juga akan lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan yaitu menerapkan model pembelajaran *group investigation*.

Model *group investigation* ini merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Siswa diberikan suatu permasalahan dan siswa secara berkelompok menginvestigasi bersama kelompoknya dalam memecahkan masalah dan menemukan penyelesaiannya

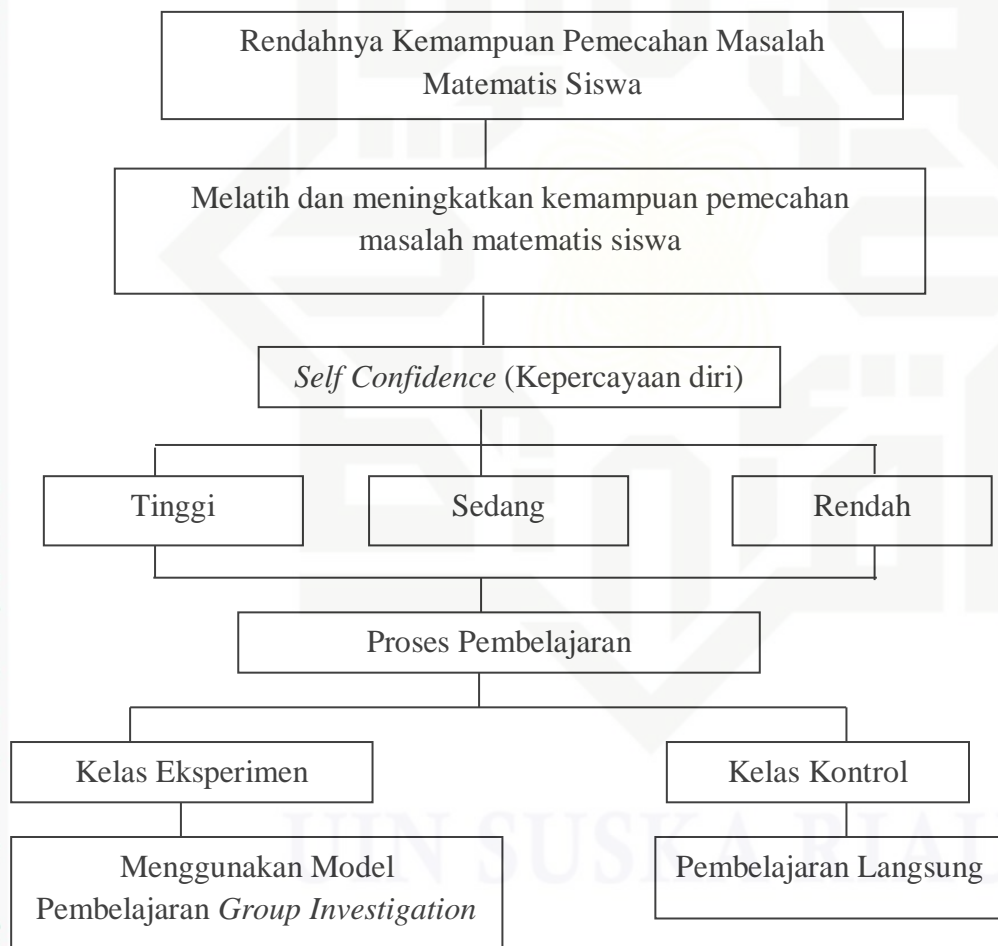
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan tepat. Model ini dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan juga dapat menumbuhkan kepercayaan diri dalam mengungkapkan pendapatnya. Berdasarkan hal tersebut, peneliti akan menggunakan model *group investigation* untuk melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan *self confidence* (kepercayaan diri) siswa. hal tersebut dapat digambarkan dalam Gambar II.1

GAMBAR II.1
SKEMA KERANGKA BERPIKIR



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Konsep Operasional

1. Model Pembelajaran *Group Investigation* sebagai Variabel Bebas

Pelaksanaan model pembelajaran *group investigation* pada pembelajaran matematika akan membantu siswa dalam memahami pemecahan masalah matematis sehingga mereka mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang mereka hadapi. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka diperlukan langkah-langkah, sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi dan mengelompokkan
 - 1) Guru menyampaikan informasi singkat mengenai materi yang akan dijadikan topik dalam menginvestigasi.
 - 2) Siswa diorganisasikan ke dalam beberapa kelompok belajar secara heterogen, dimana masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang.
 - 3) Masing-masing kelompok memilih subtopik yang telah tersedia untuk diinvestigasi bersama kelompok
 - 4) Masing-masing ketua kelompok diminta untuk dapat membagikan tugas kepada anggota kelompok tentang apa yang akan diinvestigasi.
 - 5) Guru membagikan LKS kepada setiap siswa yang berisikan masalah.
- b. Merencanakan penyelidikan

Siswa merencanakan prosedur pembelajaran, tugas yang akan dipelajari serta melakukan pembagian tugas secara merata untuk setiap anggota kelompok.
- c. Melaksanakan penyelidikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa melakukan proses penyelidikan dengan mengidentifikasi masalah yang ada pada LKS, mencari dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber.

d. Menyiapkan laporan akhir

- 1) Siswa menyiapkan laporan akhir dengan membuat kesimpulan dari LKS yang dikerjakan
- 2) Guru memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan saat melakukan penyelidikan

e. Menyajikan laporan

Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan memberi kecukupan kepada kelompok untuk menanggapi.

f. Evaluasi

- 1) Guru bersama siswa merumuskan kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan dengan cara menanyakan pada siswa tentang materi yang belum dipahami.
- 3) Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja kelompok berdasarkan latihan yang ada pada LKS.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis sebagai variabel Terikat

Kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam memahami masalah matematis, merencanakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

strategi, dan melaksanakan rencana pemecahan masalah yang ditentukan dengan tahap pertahap agar hasil yang diperoleh itu jelas.

Adapun indikator-indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini, yaitu:

- a) Memahami masalah yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan
- b) Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika)
- c) Melaksanakan rencana pemecahan masalah
- d) Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

3. *Self Confidence* Sebagai Variabel Moderat

Self confidence merupakan variabel moderator yang menghubungkan antara model pembelajaran *group investigation* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini, peneliti menggunakan angket *self confidence* yang dapat dilihat pada indikator yang dirumuskan oleh Hendriana,dkk yang telah dimodifikasi pada tabel II.7 berikut.

TABEL II.7
INDIKATOR DAN ANGKET *SELF CONFIDENCE*

Indikator	Pernyataan
A. Percaya pada kemampuan diri sendiri	1. Saya cemas ketika guru bertanya tentang materi matematika yang kurang saya pahami. (-) 2. Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika. (-) 3. Saya sulit menyelesaikan soal-soal matematika yang berbentuk cerita. (-) 4. Saya yakin akan memperoleh nilai baik dalam tes matematika. (+) 5. Saya gugup ketika guru memperhatikan saya saat mengerjakan latihan matematika di kelas. (-)
B. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	6. Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika di depan kelas (-) 7. Saya mampu mempelajari matematika serumit apapun (+) 8. Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bimbingan guru (-) 9. Saya mampu mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul dalam belajar matematika (+) 10. Saya membuat tugas matematika individu dengan mencontek punya teman (-)
C. Memiliki konsep diri yang positif	11. Saya memiliki keingintahuan yang tinggi dalam matematika (+) 12. Saya bangga dengan kemampuan saya bermatematika. (+) 13. Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan grafik dalam matematika (-) 14. Saya bangga dari hasil mengerjakan soal matematika dengan usaha sendiri (+) 15. Saya putus asa pada hasil ulangan matematika ketika mendapatkan nilai kurang memuaskan (-)
D. Berani mengungkapkan pendapat	16. Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang kesulitan dalam soal-soal matematika (+) 17. Saya tidak berani mempresentasikan matematika di depan kelas (-) 18. Saya berani menjawab pertanyaan yang diberikan guru matematika di kelas (+) 19. Saya malu berpartisipasi dalam kerja kelompok matematika (-) 20. Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas (+)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan kajian teori yang telah diuraikan, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_o) sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *group investigation* dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung.

2. Hipotesis Kedua

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah.

3. Hipotesis Ketiga

H_o : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *group investigation* dengan *self confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran *group investigation* dengan *self confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh atau pemberian suatu perlakuan (*treatment*) atau variable bebas (variable X) terhadap variable terikat (variable Y).¹ Penelitian ini dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *group investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self confidence* siswa SMP/MTs.

Desain penelitian ini menggunakan *Factorial Experiment* dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi suatu perlakuan.² Pada desain ini menggunakan dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok tersebut kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya, masing-masing kelompok diberi *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan. Tujuan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa terkait materi yang akan disampaikan. Dengan mengetahui kemampuan awal siswa maka guru lebih mudah untuk menentukan metode yang akan diterapkan dalam pembelajaran. Sedangkan tujuan *posttest* dilakukan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran dan mengukur penguasaan kompetensi siswa terhadap materi yang diajarkan guru.

¹ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanaf, Publishing, 2019),), hlm.64

² *Ibid.*, hlm.70

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian ini menggunakan dua kelompok sebagai sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang mana kelompok eksperimen diberi tindakan berupa penerapan model pembelajaran *group investigation* dan kelompok kontrol tidak mendapatkan penerapan model pembelajaran *group investigation*. Paradigma desain *Factorial Eksperiment* pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel III.1³

TABEL III.1
RANCANGAN PENELITIAN

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Self Confidence	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	Y ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	-	Y ₁	O ₄
Eksperimen	O ₅	X	Y ₂	O ₆
Kontrol	O ₇	-	Y ₂	O ₈
Eksperimen	O ₉	X	Y ₃	O ₁₀
Kontrol	O ₁₁	-	Y ₃	O ₁₂

Keterangan:

- X = Perlakuan dengan model pembelajaran *group investigation*
- O = Pretest dan Posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- Y₁ = Kelompok tinggi
- Y₂ = kelompok sedang
- Y₃ = Kelompok rendah

Rancangan penelitian *factorial experiment design* ini dipilih karena dalam penelitian ini peneliti ingin melihat pengaruh penerapan model pembelajaran *group investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, juga melihat pengaruh *self confidence* tinggi, sedang dan rendah sebagai variabel moderator terhadap kemampuan pemecahan masalah

³ Ibid. hlm. 73

matematis serta melihat interaksi dari penerapan *self confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Khairul Ummah yang beralamat Jl. Jend. Sudirman Batu Gajah Air Molek. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada siswa pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 dengan menyesuaikan jadwal pelajaran matematika yang ada di sekolah tersebut. Jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel III.2

TABEL III.2
JADWAL PENELITIAN

Waktu	Kegiatan
Juni 2020	Membuat perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
27 Juli 2020	Bimbingan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
07 Oktober 2020	Uji coba angket dan soal kemampuan pemecahan masalah matematis
09 dan 12 Oktober 2020	Memberikan soal <i>pretes</i> kemampuan pemecahan masalah matematis serta memberikan angket <i>self confidence</i>
13 Oktober 2020	Melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i> dan pembelajaran langsung atau tanpa <i>group investigation</i> .
28 Januari 2021	Memberikan soal <i>posttest</i> kemampuan pemecahan masalah matematis

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya⁴. Populasi dalam

⁴ Sugiyono, *Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung : Alfabeta, 2013), hlm. 80

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Khairul Ummah yang menjadi populasi tahun ajaran 2020/2021.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵ Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Khairul Ummah Air Molek sebanyak dua kelas yaitu sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* atau teknik acak berkelompok. Teknik ini digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas.⁶ Teknik ini dilakukan setelah lima kelas (VIII E, VIII F, VIII G, VIII H, dan VIII I) di ambil dari nilai ulangan harian siswa dilakukan uji normalitas (uji *liliefors*), uji homogenitas (uji *bartlett*) dan anova satu arah (*one way anova*).

Uji *bartlett* dilakukan untuk mencari homogenitas sampel yang terdiri lebih dari dua kelas. Kelima kelas berdistribusi normal dan homogen, sehingga kelima kelas mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Alasan peneliti menggunakan nilai ulangan harian siswa dalam menentukan sampel yaitu untuk menghemat waktu dalam penelitian. Peneliti memilih dua kelas yaitu kelas VIII G yang akan diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *group investigation* dan VIII H diberi perlakuan dengan model pembelajaran langsung atau tanpa model pembelajaran *group investigation*. Secara rinci perhitungan uji *liliefors*, uji

⁵*Ibid.*, hlm.81

⁶ Wagiran, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*, (Yogyakarta : Deepublish, 2013), hlm. 195

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bartlet dan anova satu arah dapat dilihat pada **Lampiran G.2, G.6, dan G.7.** (dirangkum pada Tabel III.2, III.3 dan III.4). Setelah dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian, peneliti memberikan soal *pretest* untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis dari kedua kelas tersebut dengan menghitung uji perbedaan dua rata-rata dan dirangkum pada Tabel III.3, III.4, dan III .5.

TABEL III.3
HASIL UJI NORMALITAS UH

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
VIII E	0,1202	0,161	Normal
VIII F	0,1330	0,161	Normal
VIII G	0,1120	0,161	Normal
VIII H	0,1122	0,161	Normal
VIII I	0,0697	0,161	Normal

Membandingkan L_{hitung} dan L_{tabel} :

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa kelima kelas memiliki L_{hitung} kurang dari L_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa kelima kelas berdistribusi normal.

TABEL III.4
HASIL UJI HOMOGENITAS UH

X^2_{hitung}	$dk = k - 1$	X^2_{tabel}	Keterangan
4,162	4	9,488	Homogen

TABEL III.5
ANOVA SATU ARAH UH

Jumlah Variansi	Dk	Jumlah Kuadrat	Rata-Rata Kuadrat	F Hitung	F Tabel
Antar Kelompok	4	34,667	8,669	0,681	2,43
Dalam Kelompok	143	1819,133	12,721		
Total	147	1853,811	21,390		

$F_{hitung} = 0,681 < F_{tabel} = 2,43$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang yaitu db (A) = 4 dan dk penyebut yaitu db (D) = 143, maka H_0 diterima dan H_a di tolak, artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri beberapa variabel, yaitu:

1. Variabel bebas (variabel independen)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁷ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *group investigation*.

2. Variabel terikat (variabel dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁸ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kondisi awal variabel terikat ini sebelum diberi perlakuan antara kelas

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung : Alfabeta, 2015), hlm.61

⁸ *Ibid.*, hlm.61

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal pada **Lampiran I.5** dan homogen pada **Lampiran I.6**, hal ini dibuktikan dari hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada **Lampiran I.4**.

3. Variabel moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.⁹ Variabel moderat dalam penelitian ini adalah *self confidence* siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Pengumpulan data melalui observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan di lapangan.¹⁰ Teknik ini digunakan untuk mengamati kegiatan yang dilakukan siswa dan guru saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *group investigation*. Observasi ini diamati oleh guru bidang studi pelajaran matematika di sekolah yang bertugas untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti pada proses pembelajaran berlangsung.

⁹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm 110

¹⁰,Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung : PT Refika Aditama, 2015),. hlm.238

2. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat, intelegensia, keterampilan yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹¹ Teknis tes ini tentang kemampuan pemecahan masalah matematis. Pengumpulan data melalui teknik tes bertujuan untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis. Pengumpulan data untuk kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan tes dengan menggunakan instrumen soal uraian (*essay*) yang dilakukan pada awal dan akhir pertemuan (*pretest-posttest*). Soal-soal tes dibuat sesuai berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Angket

Pengumpulan data berupa angket ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai aspek afektif siswa. Angket ini berisi daftar pernyataan berdasarkan indikator-indikator *self confidence*.

4. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui data tentang sekolah MTs Khairul Ummah, diantaranya sejarah sekolah, data gur, data siswa dan data hasil belajar matematika sebelumnya. Peneliti menggunakan dokumentasi untuk sebagai bukti penelitian yang dilakukan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

¹¹Hartono, *Op.Cit.*, hlm.185

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Menurut Salim dalam Putro dan Nidhom mengemukakan bahwa istilah silabus dapat didefinisikan sebagai garis besar, ringkasan, ikhtisar, atau pokok-pokok isi atau materi pelajaran.¹² Perangkat silabus ini merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus.¹³ RPP digunakan pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *group investigation* pada kelas eksperimen sesuai kurikulum yang digunakan dan model pembelajaran serta memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik.

c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan

¹² Setiadi Cahyono Putro dan Ahmad Mursyidun Nidhom, *Perencanaan Pembelajaran* (Malang : Ahlimedia Press, 2021), hlm.49

¹³ Ahmad Nursobah, *Perencanaan Pembelajaran MI/SD* (Duta Media, 2019), hlm.125

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dengan guru, sehingga dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam peningkatan prestasi belajar.¹⁴ LKS pada penelitian ini memuat soal-soal sebagai kegiatan siswa dalam materi kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol ada atau tidak pengaruhnya yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran yang digunakan. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Sebelum soal tes diberikan kepada siswa, soal tersebut dilakukan validasi oleh pembimbing dan guru matematika di MTs Khairul Ummah.

Sebelum instrumen tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, instrumen harus melalui beberapa tahapan. Adapun tahapan analisis instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu:

¹⁴ Cut Morina Zubainur dan R.M. Bambang, *Bahan Ajar Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Matematika* (Darussalam : Syiah Kuala University Press, 2017), hlm.107

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Validitas butir soal

Validitas adalah akurasi alat ukur terhadap yang diukur walaupun dilakukan berkali-kali dan dimana-mana.¹⁵ Pada penelitian pendidikan matematika, validitas isi suatu instrumen tes berkenaan dengan kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan yang diukur, kesesuaian dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar materi yang diteliti, dan materi yang diteskan representatif dalam mewakili keseluruhan materi yang diteliti.¹⁶

Validitas butir soal dengan melakukan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor butir soal dengan skor totalnya. Untuk menghitung korelasi tersebut dapat dilakukan dengan korelasi *product moment*, sebagai berikut:¹⁷

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien validitas antara variabel x dan variabel y
 N = Banyak subyek (testi)
 X = Hasil tes yang diperoleh testi
 Y = Rata-rata nilai harian

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu uji-*t* dengan rumus:¹⁸

¹⁵ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif-Edisi Kedua* (Jakarta: Kencana, 2017), hlm. 107

¹⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara., *Op.Cit*, hal.190

¹⁷ Hartono, *Op.Cit.*, hlm.228

¹⁸ *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t_h = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_h = Nilai t hitung
 r = Koefisien korelasi hasil r hitung
 n = Jumlah responden

Kriteria menentukan validitas butir soal tersebut adalah membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan $df = N-2$, kaidah keputusan yang diambil yaitu jika:

$t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal valid

$t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir soal tidak valid.

TABEL III.6
HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS

No Soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	2,933	1,706	Valid
2	6,035	1,706	Valid
3	5,565	1,706	Valid
4	4,860	1,706	Valid
5	9,447	1,706	Valid

Berdasarkan perhitungan Tabel III.6 dapat disimpulkan bahwa semua soal valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran F.5**.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau ketelitian suatu alat ukur, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Pengujian ini dilakukan untuk mengukur ketepatan siswa dalam menjawab. Proses

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha*, sebagai berikut:¹⁹

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Rumus untuk mencari varian:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1} \quad S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1}$$

Keterangan:

- r_{11} = Nilai Reliabilitas
- k = Jumlah Item
- S_i = Varians Skor tiap - tiap item
- S_t = Varians total
- $\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i
- $(\sum X_i)^2$ = Jumlah Item X_i dikuadratkan
- $\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total
- $(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan
- N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah membandingkan r hitung dengan nilai r tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_h \geq r_t$, berarti reliabel.

Jika $r_h < r_t$, berarti tidak reliabel.²⁰

Interpretasi terhadap koefisien reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel III.²¹

¹⁹ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2015), hlm. 127

²⁰ *Ibid.*,

²¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm. 206

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.7
KRITERIA INTERPRETASI NILAI RELIABILITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap / sangat baik
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi	Tetap / baik
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tetap / cukup baik
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tetap / buruk
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap / sangat buruk

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reabilitas (r) sebesar **0,764** berada pada interval $0,70 < r \leq 0,90$ maka uji coba bentuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menyajikan 5 soal berbentuk uraian diikuti oleh 28 siswa memiliki korelasi tinggi dan interpretasi baik. Untuk perhitungan lengkapnya bisa dilihat di **Lampiran F.6.**

3) Daya Pembeda

Daya pembeda dari satu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut. Dengan kata lain, daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.²² Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP).

Untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal dilakukan langkah-langkah berikut:

²² *Ibid.*, hlm. 217

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik
- 2) Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil
- 3) Membagi dua siswa ke dalam kedua kelompok berdasarkan perolehan skor, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah
- 4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
- 5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} + \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

\bar{X}_{KA} = Rata-rata kelompok atas

\bar{X}_{KB} = Rata-rata kelompok bawah

SM = Skor maksimum

- 6) Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel III.8²³

TABEL III.8
KRITERIA DAYA PEMBEDA

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh data hasil daya pembeda pada uji coba soal, secara rinci perhitungan uji daya pembeda ini dapat dilihat dalam

Lampiran F.7 dan terangkum pada tabel III.9

²³Ibid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.9
HASIL KRITERIA DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL

Item Soal	DP	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,121	$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
2	0,250	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
3	0,207	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4	0,136	$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
5	0,279	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup

4) Tingkat Kesukaran

Pengujian terhadap tingkat kesukaran dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kesukaran suatu tes. Dengan melakukan uji tingkat kesukaran maka dapat diketahui apakah soal termasuk kategori sulit, sedang ataupun mudah. Soal dapat dinyatakan butir soal yang baik apabila soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran soal adalah sedang atau cukup.²⁴ Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus :

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran butir soal

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal.

Untuk menentukan butir soal tersebut mudah, sedang atau sukar dapat digunakan kriteria pada Tabel III.10 berikut:²⁵

²⁴ *Ibid.*, hlm.223

²⁵ Hartono, *Analisis Item Instrumen Op.Cit.*, hlm. 41

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.10
TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

Berdasarkan hasil uji coba dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh data hasil tingkat kesukaran pada uji coba soal, secara rinci perhitungan uji tingkat kesukaran ini dapat dilihat pada **Lampiran F.8** dan terangkum dalam tabel III.11

TABEL III.11
HASIL TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL

Item Soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,368	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
2	0,389	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,404	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,318	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
5	0,475	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang

b. Angket Self Confidence

Angket digunakan untuk mengukur *self confidence* siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sebelum angket diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu di uji coba pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reabilitas tiap-tiap butir pernyataannya.

1) Validitas

Menguji validitas butir tes berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir tes dapat mengukur kepercayaan diri siswa. Uji validitas untuk pernyataan pada instrumen angket *self confidence* sama dengan uji

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

validitas pada instrumen tes. Rumus korelasi yang digunakan *product moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi
 $\sum X$ = Jumlah skor item
 $\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)
 N = Jumlah responden

Setelah itu, menghitung dengan rumus uji-t untuk memperoleh t_{hitung} , dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- t_{hitung} = Nilai t hitung
 r = Koefisien korelasi hasil r hitung
 n = Jumlah responden

Kriteria menentukan validitas butir pernyataan tersebut adalah membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan $df = N - 2$, kaidah keputusan yang diambil yaitu jika:

$t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir pernyataan valid.

$t_{hitung} < t_{tabel}$, maka butir pernyataan tidak valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.12
HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS INSTRUMEN ANGKET
SELF CONFIDENCE

No Soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	5,537	1,708	Valid
2	4,047	1,708	Valid
3	2,100	1,708	Valid
4	1,451	1,708	Tidak Valid
5	5,083	1,708	Valid
6	4,019	1,708	Valid
7	1,448	1,708	Tidak Valid
8	-0,296	1,708	Tidak Valid
9	1,388	1,708	Tidak Valid
10	2,903	1,708	Valid
11	7,238	1,708	Valid
12	3,948	1,708	Valid
13	0,991	1,708	Tidak Valid
14	2,124	1,708	Valid
15	3,286	1,708	Valid
16	4,063	1,708	Valid
17	3,132	1,708	Valid
18	4,059	1,708	Valid
19	5,183	1,708	Valid
20	2,487	1,708	Valid

Dari perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa pernyataan yang tidak valid ada lima pernyataan yaitu pernyataan no 4, 7, 8, 9, dan 13. Sejalan itu pernyataan valid sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Adapun hasil perhitungan validitas angket uji coba angket dapat dilihat pada **Lampiran E.4**.

2) Uji Reliabilitas

Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan metode *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rumus untuk mencari varian:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

k = Jumlah Item

S_i = Varians Skor tiap - tiap item

S_t = Varians total

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah Item X_i dikuadratkan

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah membandingkan membandingkan r

hitung dengan nilai r tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_h \geq r_t$, berarti reliabel.

Jika $r_h < r_t$, berarti tidak reliabel.

TABEL III.13
KRITERIA INTERPRETASI NILAI RELIABILITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap / sangat baik
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi	Tetap / baik
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang	Cukup tetap / cukup baik
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tetap / buruk
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap / sangat buruk

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien realibilitas (r) sebesar **0,8337** berada pada interval **$0,8337 < r \leq 1,00$** maka uji coba angket self confidence dengan menyajikan 20 butir pernyataan diikuti oleh 27

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa memiliki realibilitas dengan korelasi sangat baik dan interpretasi realibilitas sangat baik. Adapun hasil perhitungan reabilitas angket uji coba angket dapat dilihat pada **Lampiran E.5**.

c. Lembar Observasi

Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *check list* (✓) atau daftar cek. *Check list* (✓) atau daftar cek adalah pedoman observasi yang berisikan daftar dari semua aspek yang diamati.²⁶ *Check list* (✓) ini digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan langkah-langkah dari model pembelajaran *group investigation*. Observer tinggal memberikan tanda *check list* (✓) untuk menentukan “ada atau tidak adanya” sesuatu berdasarkan hasil pengamatannya. Lembar observasi guru dan siswa dapat dilihat pada **Lampiran L.3 dan L.4**.

d. Dokumentasi

Instrumen yang digunakan dalam dokumentasi adalah dokumen-dokumen serta kamera untuk mengambil foto selama kegiatan penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, analisis data dalam penelitian ini adalah:

1. Uji Prasyarat

Pengolahan data tes dimulai dengan menganalisa hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk mengetahui

²⁶ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan : Jenis, Metode, Prosedur*. (Jakarta : Kencana, 2013) hlm. 274

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak, maka dilakukan uji perbedaan dua rata-rata. Sebelum uji perbedaan dua rata-rata terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis kedua kelas tersebut. Maka uji prasyarat yang harus dipenuhi sebelum analisis data yaitu:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data pada sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistik yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji *Liliefors*, langkah-langkahnya sebagai berikut sebagai berikut:²⁷

- 1) Mencari *mean* dan simpangan baku dengan rumus

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} \quad \text{dan} \quad S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

- 2) Menghitung nilai $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

- 3) Mencari F(Zi) dengan melihat tabel Z

- 4) Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

- 5) Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

- 6) Melihat hasil mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang paling besar adalah

L_{hitung}

- 7) Membandingkan dengan *L_{tabel}* dengan kriteria uji:

²⁷ Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Statistik Pendidikan*, (Yogyakarta : Deepublish, 2017), hlm. 69

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah kedua data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Uji F dan *Barlet* yaitu :

1) Uji F

Uji F digunakan untuk melihat apakah data kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai variansi yang homogen. Rumus uji F adalah:²⁸

$$f_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan df pembilang = $n_1 - 1$ dan df penyebut = $n_2 - 1$, n_1 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dan n_2 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terkecil dengan taraf signifikan 5%.

Kaidah keputusan :

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti homogen.

2) Uji Bartlett

²⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 249

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji *Bartlet* digunakan untuk melihat apakah kelompok sampel yang terdiri dari tiga kelas mempunyai varians yang homogen.

Rumus uji *Bartlet* adalah:²⁹

$$x_{hitung}^2 = (\text{Ln } 10) \left[B - \sum (dk) \text{Log} S_1^2 \right]$$

Perhitungan uji *Bartlet* dalam memilih sampel kelas terdapat pada **Lampiran G.3.**

c. Uji-t

Uji-t digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan dari kedua kelas, uji ini dilakukan jika data berdistribusi normal dan homogen.

Rumus uji-t:³⁰

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan :

- \bar{X} = Mean Variabel X
- \bar{Y} = Mean Variabel Y
- SD_x = Standar deviasi X
- SD_y = Standar deviasi Y
- N = Jumlah sampel

Secara sistematis dapat dilihat kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, H_a diterima dan H_0 ditolak.

Tujuan dari uji ini adalah untuk melihat apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan yang sama atau tidak terdapat perbedaan. Sehingga dua kelas yang dipilih menjadi kelas

²⁹ Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Op.Cit*, hlm. 59

³⁰ Hartono, *Metodologi Penelitian, Op.Cit.*, hlm.272

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

eksperimen dan kelas kontrol bisa digunakan sebagai sampel penelitian. Perhitungan uji-t dapat dilihat pada **Lampiran I.7**.

2. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis nomor 1, 2 dan 3 menggunakan uji yaitu Anova dua arah. Uji Anova dua arah (*two-way anova*) atau *two factorial design* digunakan untuk menguji hipotesis yang membandingkan perbedaan rata-rata sampel yang independen dengan melibatkan dua faktor atau lebih, dan untuk melihat pengaruh/interaksi antara dua faktor yang terdiri dari dua atau lebih kategori terhadap suatu variabel lain.³¹ Langkah-langkah dalam uji anova dua arah adalah sebagai berikut:³²

- a. Membuat tabel perhitungan Anova
- b. Menghitung derajat kebebasan (*df*), meliputi:
 - 1) $df JK_t = N - 1$
 - 2) $df JK_a = pq - 1$
 - 3) $df JK_d = N - pq$
 - 4) $df JK_A = p - 1$
 - 5) $df JK_B = q - 1$
 - 6) $df JK_{AB} = df JK_A \times df JK_B$
- c. Melakukan perhitungan jumlah kuadrat (*JK*), meliputi:

³¹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 308

³²Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 251

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$1) \quad JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$2) \quad JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$3) \quad JK_d = JK_t - JK_a$$

$$4) \quad JK_A = \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N}$$

$$5) \quad JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

$$6) \quad JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Keterangan:

JK_t = Jumlah kuadrat penyimpangan total

JK_a = Jumlah kuadrat antar-kelompok

JK_d = Jumlah kuadrat dalam

JK_A = Jumlah kuadrat faktor A

JK_B = Jumlah kuadrat faktor B

JK_{AB} = Jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersama

X = Skor individual

G = Nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel

N = Jumlah sampel keseluruhan

A = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

B = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B

p = Banyaknya kelompok pada faktor A

q = Banyaknya kelompok pada faktor B

n = Banyaknya sampel masing-masing

- d. Menghitung rata-rata kuadrat (RK) dengan rumus:

$$1) \quad RK_d = \frac{JK_d}{df \ JK_d}$$

$$2) \quad RK_A = \frac{JK_A}{df \ JK_A}$$

$$3) \quad RK_B = \frac{JK_B}{df \ JK_B}$$

$$4) \quad RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{df \ JK_{AB}}$$

- e. Melakukan perhitungan untuk mencari F rasio dengan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$1) F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$2) F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$3) F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

- f. Membandingkan nilai F hitung dengan nilai F tabel dengan taraf signifikan 5%.
- g. Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

Jika $F_h > F_t$, H_o ditolak, yang berarti H_a diterima.

Jika $F_h \leq F_t$, H_o diterima, yang berarti H_a ditolak.

Tujuan uji ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan siswa yang belajar tidak menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*, dan juga untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *Group Investigation* dengan *Self Confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian secara umum dibagi atas tiga bagian, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan memuat beberapa kegiatan, diantaranya:

- a. Mengkonsultasi instrumen penelitian kepada dosen pembimbing
- b. Mengurus izin penelitian.
- c. Menentukan sampel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Mempersiapkan dan menyusun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis, *pretest*, *posttest* dan angket *self confidence*.
- e. Sebelum dilakukan kelas sampel, instrumen soal dan angket di uji cobakan untuk untuk mengetahui kevalidan, daya pembeda, dan indeks kesukaran soal serta kevalidan dan realibilitas angket.
- f. Memvalidasi semua perangkat penelitian yang diperlukan
- g. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini dilakukan beberapa kegiatan:

- a. Memberikan angket *self confidence* kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui tingkat kepercayaan diri.
- b. Melaksanakan tes awal (*pretest*) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Melaksanakan pembelajaran *group investigation* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung atau tanpa *group investigation* pada kelas kontrol.
- d. Melaksanakan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan,yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Mengumpulkan hasil data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Mengolah dan menganalisa hasil data kuantitatif berupa *self confidence*, *pretest* dan *posttest*.
- c. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan di MTs Khairul Ummah Air Molek dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis hipotesis pertama dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) diperoleh $F(A)_{hitung} = 8,41 > F(A)_{tabel} = 4,00$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Hal tersebut juga dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan, yaitu nilai rata-rata (*mean*) kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran GI lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 40,40 dan 37,72. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran GI lebih efektif memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan matematis antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis hipotesis kedua dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) diperoleh $F(B)_{hitung} = 16,52 > F(B)_{tabel} = 4,00$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan pemecahan masalah matematis anrata siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah.

3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *group investigation* dengan *self confidence* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis hipotesis ketiga dengan menggunakan anova dua arah (*two way anova*) diperoleh $F(A \times B)_{hitung} = -3,23 < F(A \times B)_{tabel} = 4,00$ maka H_o diterima dan H_a ditolak, sehingga dapat ditunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self confidence* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil tersebut, menunjukkan bahwa adanya Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Confidence* Siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran:

1. Peneliti menyarankan untuk memberikan LKS kepada setiap siswa agar semua siswa saling bekerjasama dengan teman kelompoknya sehingga semua siswa dapat memahami tentang materi yang dipelajari. Karena hal ini merupakan bagian dari tujuan model pembelajaran GI.
2. Diharapkan kepada guru matematika untuk menjadikan model pembelajaran *group investigation* sebagai salah satu model



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Jika di dalam penelitian melakukan kegiatan berkelompok. Hendaknya selalu mengingatkan siswa untuk duduk sesuai kelompoknya sebelum jam pelajaran dimulai dengan tujuan untuk meminimalisir waktu yang digunakan.
4. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa MTs Khairul Ummah, oleh karena itu peneliti menyarankan untuk diterapkan di MTs lainnya.
5. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran yang hanya difokuskan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, peneliti menyarankan kepada penelitian yang lain agar dapat meneliti kemampuan matematis siswa yang lain seperti kemampuan berpikir kritis, kemampuan koneksi matematis, dan sebagainya.
6. Peneliti menyarankan peneliti selanjutnya untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran GI berdasarkan dari moderator lainnya seperti motivasi belajar, *self regulated learning*, minat belajar, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aep Sunendar. Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. *Jurnal THEOREMS*, Vol. 2 No. 1, Juli 2017
- Agus N. Cahyo. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta : DIVA Press
- Agus Suprijono. 2012. *Cooperative Learning : Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar
- Ahmad Nursobah. 2019. *Perencanaan Pembelajaran MI/SD*. Duta Media
- Alvia Hija,dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Peluang Kelas X MIPA. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol.1 No.1 2016, 25-33
- Aris Shoimin. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta:Ar-Ruzz Media
- Aunurrahman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung:Alfabeta
- Burhan Bungin. 2017. *Metodologi Penelitian Kuantitatif- Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana
- Cut Morina Zubainur dan R.M. Bambang. 2017. *Bahan Ajar Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Darussalam : Syiah Kuala University Press
- Dian Handayani. Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas VIII MTs. S Al-Washliyah Tahun Ajaran 2016/2017. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
- Erman Suberman, dkk,. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*. Bandung : Penerbit JICAUPI
- Febria Ningsih, “Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah siswa Kelas VIII MTs Negeri Kabupaten Kerinci”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.03,No.02, Agustus 2019
- Harry Dwi Putra, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP, *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*. Vol.2 no.2, July 2018, pp. 60-70

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Hartono, Niasika Nurul Huda dan Iwit Prihatin, Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa, *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, Vol. 1 Num. 1, May 2020, pp.25-32
- Hartono. 2010. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- _____. 2015. *Analisis Item Instrumen*. Bandung: Zanafa Publising
- _____. 2019. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa, Publishing
- Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarno. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung : Refika Aditama
- Herman Hudojo. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang:Penerbit Universitas Negeri Malang
- Herry Agus Susanto. 2015. *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Yogyakarta : Deepublish
- Holidun. 2017. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelompok Matematika Ilmu Alam (MIA) Dan Ilmu-ilmu Sosial (IIS) Kelas XI MAN 1 Bandar Lampung Ditinjau Dari Minat Belajar Matematika, Pendidikan Matematika
- I Putu Eka Irawan, I G P Suharta, dan I Nengah Suparta, “Faktor-faktor yang mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”, *Prosiding Seminar Nasional MIPA,2016*
- Irfan Taufan Asfar dan Syarif Nur. 2018. *Model Pembelajaran Problem Posinf & Solving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jawa Barat : CV Jejak
- Jusuf Soewadji. 2012. *Pengantar Metodologi Penelitian*.Jakarta: Mitra Wacana Media
- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung:Refida Aditama
- Melly Andriani dan Mimi Hariyani. 2013. *Pembelajaran Matematika SD/MI*. Pekanbaru: Benteng Media
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*. Jakarta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Nuriana Rachmani Dewi. 2020. *Monografi Pengembangan Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa*. Penerbit Lakeisha
- Nurul Islamiah, Widya Eka Purwaningsih Padillah Akbar, Martin Bernard., Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP, *Journal On Education*. Vol.1, No.1, Des 2018, pp.47-57
- Ridwan. 2014. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta
- Riki Musriandi dan Ferlya Elya, Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Volume.4. Nomor 2. Oktober 2017, 107*
- Rima Fauziah, Rippi Maya, Aflich Yusnita Fitrianna, Hubungan *Self Confidence* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Volume 1, NO.5, September 2018,886*
- Rofa'ah. 2016. *Pentingnya Kompetensi Guru dalam Kegiatan Pembelajaran dalam Perspektif Islam,Ed.1, Cet.1*. Yogyakarta: Deepublish
- Romadoni Setyaningsih,"Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Pesawat Sederhana Pada Siswa Kelas V SDN 3 Selakambang Kabupaten Purbalinga",2013
- Saifuddin Azwar. 2012. *Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar
- Seswira Yunita, Lies Andriani, dan Ade Irma., Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kampar. *Juring, Vl.3, No. 1, Juni 2018, 11-18*
- Setiadi Cahyono Putro dan Ahmad Mursyidun Nidhom. 2021 *Perencanaan Pembelajaran* (Malang : Ahlimedia Press
- Siti Mawaddah dan Hana Anisah. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika, VOL3,No 2, Oktober 2015 hlm. 166-175*
- Siti Ruqoyyah. 2020. Sukma Murni, dan Linda, *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*, Purwakarta : CV. Tre Alea Jacta Pedagogie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta
- _____. 2013. *Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta
- Suhartono dan Anik Indramawan. 2021. *Group Investigation (Konsep dan Implementasi dalam Pembelajaran)*. Lamongan : Academia Publication
- Syamsul Hadi, Novaliyosi., TIMSS Indonesia (Trend In International Mathematics And Science study). *Prosding Seminar Naional & Call For Papers, Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, 19 Januari 2019*.
- Tasika br Tarigan dan Irwan, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Pecahan kelas VII, *Jurnal Serunai Matematika, Vol. 12, No,2, Oktober 2020*
- Wagiran. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*. Yogyakarta : Deepublish
- Wina Sanjaya. 2013. *Penelitian Pendidikan : Jenis, Metode, Prosedur*. Jakarta : Kencana
- Wulandari,NJM Sinambela, Hubungan Kepercayaan Diri (*Self Confidence*) Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* di MAN Kisaran. *Jurnal Inspiratif, ol.3 No. 2 Agustus 2017*
- Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto. 2017. *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish
- Zubaedi. 2011. *Desain Pendidikan Karakter: Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta : Kencana

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN A

SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MTs Khairul Ummah
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika

Kompetensi Inti (KI)

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komutatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
1	2	3	4	5	6
<p>3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel</p>	<p>8 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel Mencermati cara membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan cara menyelesaikannya Mengumpulkan informasi tentang ciri-ciri 	<p>Tes tertulis : Mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi</p>	<p>Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. <i>Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017</i>. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
1	2	3	4	5	6
			<p>sistem persamaan linear dua variabel yang memiliki satu penyelesaian, banyak penyelesaian, atau tidak memiliki penyelesaian</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan persamaan linear dua variabel, dan sistem persamaan persamaan linear dua variabel Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua 		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
1	2	3	4	5	6
			variabel dan sistem persamaan linear dua variabel		

Air Molek, 2020

Guru Bidang Studi

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

Mahasiswa Penelitian

Nurhayati
NIM. 11615203011

Mengetahui,
Kepala MTs Khairul Ummah



Eko Purwanto, M.Pd



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN
(Pertemuan ke-1)

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Sub Materi Pokok : Konsep SPLDV dan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik
 Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komutatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang	3.5.1 Mendefinisikan dan menjelaskan sistem persamaan linear dua

<p>dihubungkan dengan masalah kontekstual</p>	<p>variabel</p> <p>3.5.2 Menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik</p>
<p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>4.5.1 Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik</p> <p>4.5.3 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan pendekatan saintifik dengan teliti, tanggung jawab, dan kerja sama dapat :

1. Mendefinisikan dan menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel
2. Menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
3. Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual
4. Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
5. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

D. Materi Pembelajaran

Sistem persamaan linear dua variabel adalah suatu sistem persamaan linear dengan dua variabel. Sistem persamaan linear dua variabel dapat disingkat dengan SPLDV. Pada sistem persamaan linear dua variabel terdapat unsur-unsur aljabar yaitu variabel, koefisien, konstanta, dan suku.

Variabel adalah suatu peubah/pemisal/pengganti dari suatu nilai atau bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf/symbol. Contoh variabel yang sering digunakan yaitu x, y, a, b, p, d , dan lainnya.

Koefisien adalah sebuah bilangan yang menyatakan banyaknya jumlah variabel yang sejenis atau juga dapat dikatakan sebagai bilangan yang terdapat di depan variabel.



Konstanta adalah suatu bilangan yang tidak diikuti oleh variabel sehingga nilainya tetap (konstan) untuk peubah (variabel) berapapun.

Suku adalah suatu bagian dari bentuk aljabar yang dapat terdiri dari variabel dan koefisien atau berbentuk konstanta yang tiap suku dipisahkan dengan tanda operasi penjumlahan atau pengurangan.

Bentuk umum SPLDV dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$

dengan $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \in R$.

a_1, a_2 = koefesien dari variabel x .

b_1, b_2 = koefesien dari variabel y .

c_1, c_2 = konstanta

Penyelesaian dari SPLDV dapat diselesaikan dengan metode grafik, substitusi, eliminasi dan substitusi-eliminasi. Metode grafik merupakan cara menyelesaikan persamaan linear dengan menggambar grafik kedua persamaan pada satu gambar pada bidang koordinat dan titik potong grafik kedua persamaan tadi merupakan penyelesaiannya.

Ada beberapa jenis penyelesaian dari sistem persamaan linear dengan dua variabel, yaitu:

- Mempunyai tepat satu anggota penyelesaian, sistem persamaannya disebut konsisten.
- Tidak mempunyai anggota himpunan penyelesaian, sistem persamaannya disebut tidak konsisten.
- Mempunyai tak hingga banyaknya penyelesaian, sistem persamaannya disebut sangat konsisten.

Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik:

- a. Tentukan koordinat titik potong masing-masing persamaan terhadap sumbu-X dengan syarat $y = 0$ dan sumbu-Y dengan syarat $x = 0$
- b. Gambarlah grafik dari masing-masing persamaan pada bidang Cartesius
- c. Jika kedua garis pada grafik berpotongan pada satu titik, maka himpunan penyelesaiannya memiliki satu anggota
- d. Jika kedua garis sejajar atau tidak berpotongan maka himpunan penyelesaian tidak memiliki anggota. Himpunan penyelesaian tersebut dapat dikatakan himpunan kosong dan dapat ditulis \emptyset
- e. Jika kedua garis saling berhimpit maka himpunan penyelesaiannya mempunyai anggota yang tak terhingga

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Model : *Group Investigation*
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode : Tanya jawab, diskusi

F. Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Alat dan bahan : Spidol, papan tulis
2. Media : Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

G. Sumber Pembelajaran

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Ketua kelas diminta untuk menyiapkan kelas dan memimpin do'a. b. Mengabsen kehadiran siswa c. Menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 2. Guru menyampaikan materi pokok dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari 3. Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang konsep sistem persamaan linear dua variabel yaitu "Anak-anak, di kelas VII kalian sudah mempelajari konsep persamaan linear dengan satu variabel?" Materi tersebut merupakan konsep dasar yang akan kalian gunakan untuk memahami sistem persamaan linear dua variabel. Pada materi ini kalian harus memahami konsep persamaan linear dua variabel dan bagaimana menulis persamaan linear dengan dua variabel dari situasi yang diberikan. 4. Guru memotivasi siswa untuk menimbulkan rasa ingin tahu berupa cerita "Misalnya, kalian pergi ke toko peralatan sekolah, kalian membeli buku dan pena dengan jumlah tertentu. Jika kalian hanya mengetahui jumlah harga dari keseluruhan yang kalian beli masing-masing perjenisnya, maka kalian bisa menghitung jenis barang yang kalian beli per unitnya dengan konsep sistem persamaan linear dua variabel, karena jumlah barang kalian ada dua jenis barang. Dengan demikian bisa menggunakan konsep sistem persamaan linear dua variabel " 5. Guru menginformasikan bahwa dalam pembelajaran akan menggunakan model 	5 menit

	pembelajaran <i>group investigation</i>	
Inti	<p>Tahap I (Mengidentifikasi topik dan pengelompokkan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan informasi mengenai topik yang akan diinvestigasi (<i>Mengamati</i>) 2. Guru membagi siswa dalam kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 2-6 orang 3. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok 4. Guru mengatur masing-masing kelompok untuk memilih subtopik yang ada di LKS 1 untuk diinvestigasi <i>Subtopik</i> : masalah 1 dan masalah 2 <p>Tahap II (Merencanakan Penyelidikan Kelompok)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru meminta siswa bersama kelompoknya untuk membagi kerja masing-masing anggota agar semuanya terlibat dalam menginvestigasi masalah yang ada di LKS 1 6. Guru meminta siswa untuk memahami permasalahan yang akan diselidiki (<i>Mengamati</i>) 7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS 1 (<i>Menalar</i>) Contoh pada masalah 1: Kebun Pak Wendi berbentuk persegi panjang. Diketahui keliling kebunnya 22 m, selisih panjang dan lebar kebun tersebut yaitu 3 m. Berapa panjang dan lebar kebun pak Wendi. 8. Guru meminta siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS <p>Tahap III (Melaksanakan Penyelidikan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV 10. Guru berkeliling memantau kegiatan siswa dalam berdiskusi dan membantu jika siswa membutuhkan bantuan. <p>Tahap IV (Menyiapkan Laporan Akhir)</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan, 	70 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi (<i>Mengumpulkan informasi</i>)</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis</p> <p>Tahap V (Menyajikan Laporan)</p> <p>13. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil laporannya di depan kelas (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>14. Guru meminta kembali dari perwakilan kelompok lainnya untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas.</p> <p>Tahap VI (Evaluasi)</p> <p>15. Guru membimbing siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya (<i>Menalar</i>)</p> <p>16. Guru dan siswa mengevaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan secara berkelompok maupun individu</p> <p>17. Guru mengarahkan siswa untuk bertanya tentang kendala apa yang dialami ketika menyelesaikan masalah (<i>Menanya</i>)</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi untuk membuat kesimpulan pelajaran yang telah dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seperti: a. Apa yang sudah dipelajari dan dipahami hari ini? b. Apa yang masih belum dipahami? c. Apakah hari ini pembelajaran menyenangkan?</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>5 menit</p>



I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tertulis
 - b. Sikap : Observasi
2. Instrumen penilaian pengetahuan
 - a. Pengetahuan : Uraian (Terlampir)
 - b. Sikap : Observasi (Terlampir)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Guru Bidang Studi

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

Air Molek, 13 Oktober 2020

Mahasiswa Penelitian

Nurhayati
NIM. 11615203011

Mengetahui,
Kepala MTs Khairul Ummah



Eko Purwanto, M.Pd



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN
(Pertemuan ke-2)

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Sub Materi Pokok : Peyelesaian SPLDV metode substitusi
 Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komutatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang	3.5.3 Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua

dihubungkan dengan masalah kontekstual	variabel dalam kontekstual yang diberikan
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	<p>4.5.4 Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.5.5 Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi</p> <p>4.5.6 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan pendekatan saintifik dengan teliti, tanggung jawab, dan kerja sama dapat :

1. Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam kontekstual yang diberikan
2. Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual
3. Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
4. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

D. Materi Pembelajaran

Penyelesaian dari SPLDV dengan metode substitusi atau metode pengganti adalah metode atau cara menyelesaikan SPLDV dengan mengganti salah satu peubah atau variabel. Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi:

1. Ubahlah salah satu dari persamaan menjadi $x = cy + d$ atau $y = ax + b$ dengan triknya mencari salah satu persamaan yang paling sederhana
2. Setelah mendapatkan persamaannya maka substitusikan nilai x atau y
3. Selesaikan persamaan sehingga mendapatkan nilai x atau y

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : *Group Investigation*
 Pendekatan : Saintifik
 Metode : Tanya jawab, diskusi

F. Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Alat dan bahan : Spidol, papan tulis

2. Media : Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

G. Sumber Pembelajaran

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> Ketua kelas diminta untuk menyiapkan kelas dan memimpin do'a. Menanyakan kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Guru menyampaikan materi pokok, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari Guru memberikan apersepsi kepada siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari yaitu "Menanyakan bagaimana menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik" Guru memotivasi siswa untuk menimbulkan rasa ingin tahu siswa yaitu "Kita sudah mempelajari metode grafik untuk menentukan selesaian SPLDV, menurut kalian apakah metode grafik lebih efisien ? Banyak cara untuk menentukan selesaian SPLDV yang lebih efisien selain dari metode grafik yaitu metode substitusi" Guru menginformasikan bahwa dalam pembelajaran akan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i> 	5 menit
Inti	<p>Tahap 1 (Mengidentifikasi topik dan mengelompokkan)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan informasi mengenai topik yang akan diinvestigasi (Mengamati) Guru membagi siswa dalam kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 2-6 orang Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok Guru mengatur masing-masing kelompok untuk memilih subtopik yang ada di LKS 2 untuk diinvestigasi yaitu masalah <i>Subtopik</i> : masalah 1 dan masalah 2 	70 menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap 2 (Merencanakan Penyelidikan Kelompok)

5. Guru meminta siswa bersama kelompoknya untuk membagi kerja masing-masing anggota agar semuanya terlibat dalam menginvestigasi masalah yang ada di LKS
6. Guru meminta siswa untuk memahami permasalahan yang akan diselidiki (*Mengamati*)
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS 2 (*Menalar*)

Contoh pada masalah 1: Zira, Resy, dan Wulan merupakan siswa SMP kelas VIII. Mereka pergi ke toko yang menjual peralatan sekolah untuk membeli beberapa buku dan pensil untuk persiapan awal masuk sekolah. Zira membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 14.000, Resy membeli 2 buku dan 2 pensil dengan harga Rp 12.000. Jika Wulan membeli 1 buku dan 5 pensil berapa harga yang akan dibayar Wulan?

8. Guru meminta siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS

Tahap 3 (Melaksanakan Penyelidikan)

9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV
10. Guru berkeliling memantau kegiatan siswa dalam berdiskusi dan membantu jika siswa membutuhkan bantuan.

Tahap 4 (Menyiapkan Laporan Akhir)

11. Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi (*Mengumpulkan informasi*)
12. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis

Tahap 5 (Menyajikan Laporan)

13. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil laporannya di depan kelas (*Mengkomunikasikan*)
14. Guru meminta kembali dari perwakilan kelompok lainnya untuk mempresentasikan hasil laporannya



<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>di depan kelas. Tahap 6 (Evaluasi) 15. Guru membimbing siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya (Menalar) 16. Guru dan siswa mengevaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan secara berkelompok maupun individu 17. Guru mengarahkan siswa untuk bertanya tentang kendala apa yang dialami ketika menyelesaikan masalah (Menanya)</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi untuk membuat kesimpulan pelajaran yang telah dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seperti: a. Apa yang sudah dipelajari dan dipahami hari ini? b. Apa yang masih belum dipahami? c. Apakah hari ini pembelajaran menyenangkan? 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>5 menit</p>

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tertulis
 - b. Sikap : Observasi
2. Instrumen penilaian pengetahuan
 - a. Pengetahuan : Uraian (Terlampir)
 - b. Sikap : Observasi (Terlampir)

Air Molek, 27 Oktober 2020

Guru Bidang Studi

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

Mahasiswa Penelitian

Nurhayati
NIM. 11615203011

Mengetahui,
Kepala MTs Khairul Ummah

Eko Purwanto, M.Pd





RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN
(Pertemuan ke-3)

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Sub Materi Pokok : Peyelesaian SPLDV metode eliminasi
 Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komutatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang	3.5.4 Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam

dihubungkan dengan masalah kontekstual	kontekstual yang diberikan
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.7 Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual 4.5.8 Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik 4.5.9 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan pendekatan saintifik dengan teliti, tanggung jawab, dan kerja sama dapat :

1. Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam kontekstual yang diberikan
2. Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual
3. Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
4. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

D. Materi Pembelajaran

Penyelesaian dari SPLDV dengan metode eliminasi atau metode menghilangkan adalah metode atau cara untuk menyelesaikan SPLDV dengan cara menghilangkan salah satu peubah (variabel) dengan menyamakan koefisien dari persamaan berikut. Langkah-langkah dalam menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi sebagai berikut:

1. Melakukan eliminasi variabel x dari SPLDV
2. Melakukan eliminasi variabel y dari SPLDV

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : *Group Investigation*
 Pendekatan : Saintifik
 Metode : Tanya jawab, diskusi

F. Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Alat dan bahan : Spidol, papan tulis

2. Media : Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

G. Sumber Pembelajaran

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> Ketua kelas diminta untuk menyiapkan kelas dan memimpin do'a. Menanyakan kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Guru menyampaikan materi pokok, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari Guru memberikan apersepsi kepada siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu "Menanyakan kembali bagaimana penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi?" Guru memotivasi siswa untuk menimbulkan rasa ingin tahu siswa "Kalian sudah mempelajari penyelesaian SPLDV dengan metode grafik dan substitusi. Ada cara lagi untuk menentukan selesaian SPLDV yaitu dengan metode eliminasi" Guru menginformasikan bahwa dalam pembelajaran akan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i> 	5 menit
Inti	<p>Tahap 1 (Mengidentifikasi topik dan pengelompokkan)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan informasi mengenai topik yang akan diinvestigasi (Mengamati) Guru membagi siswa dalam kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 2-6 orang Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok Guru mengatur masing-masing kelompok untuk memilih subtopik yang ada di LKS untuk diinvestigasi yaitu masalah 1 dan masalah 2 <p>Tahap 2 (Merencanakan Penyelidikan Kelompok)</p>	70 menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Guru meminta siswa bersama kelompoknya untuk membagi kerja masing-masing anggota agar semuanya terlibat dalam menginvestigasi masalah yang ada di LKS
6. Guru meminta siswa untuk memahami permasalahan yang akan diselidiki (**Mengamati**)
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS (**Menalar**)
 Contohnya: Seseorang membeli 6 pasang kaos kaki dan 3 pasang sarung tangan. Ia harus membayar Rp 57.000,00. Diketahui harga sepasang kaos kaki lebih dua kali harga sepasang sarung tangan. Tentukan berapa harga sepasang kaos kaki dan sepasang sarung tangan dengan menggunakan penyelesaian SPLDV metode eliminasi
8. Guru meminta siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS

Tahap 3 (Melaksanakan Penyelidikan)

9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV
10. Guru berkeliling memantau kegiatan siswa dalam berdiskusi dan membantu jika siswa membutuhkan bantuan.

Tahap 4 (Menyiapkan Laporan Akhir)

11. Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi (**Mengumpulkan informasi**)
12. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis

Tahap 5 (Menyajikan Laporan)

13. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil laporannya di depan kelas (**Mengkomunikasikan**)
14. Guru meminta kembali dari perwakilan kelompok lainnya untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas.

Tahap 6 (Evaluasi)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>15. Guru membimbing siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya (Menalar)</p> <p>16. Guru dan siswa mengevaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan secara berkelompok maupun individu</p> <p>17. Guru mengarahkan siswa untuk bertanya tentang kendala apa yang dialami ketika menyelesaikan masalah (Menanya)</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi untuk membuat kesimpulan pelajaran yang telah dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seperti:</p> <p>a. Apa yang sudah dipelajari dan dipahami hari ini?</p> <p>b. Apa yang masih belum dipahami?</p> <p>c. Apakah hari ini pembelajaran menyenangkan?</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	5 menit

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tertulis
 - b. Sikap : Observasi
2. Instrumen penilaian pengetahuan
 - a. Pengetahuan : Uraian (Terlampir)
 - b. Sikap : Observasi (Terlampir)

Air Molek, 10 November 2020

Guru Bidang Studi

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

Mahasiswa Penelitian

Nurhayati
NIM. 11615203011

Mengetahui,
Kepala MTs Khairul Ummah



Eko Purwanto, M.Pd

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN
(Pertemuan ke-4)

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Sub Materi Pokok : Peyelesaian SPLDV metode eliminasi-substitusi
 Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komutatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang	3.5.5 Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam



dihubungkan dengan masalah kontekstual	kontekstual yang diberikan
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	<p>4.5.10 Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.5.11 Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi</p> <p>4.5.12 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan pendekatan saintifik dengan teliti, tanggung jawab, dan kerja sama dapat :

1. Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam kontekstual yang diberikan
2. Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual
3. Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi
4. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

D. Materi Pembelajaran

Metode eliminasi-substitusi atau metode gabungan adalah cara untuk menyelesaikan suatu persamaan linear dengan menggunakan dua metode yaitu eliminasi dan substitusi secara bersamaan

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : *Group Investigation*
 Pendekatan : Saintifik
 Metode : Tanya jawab, diskusi

F. Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Alat dan bahan : Spidol, papan tulis
2. Media : Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

G. Sumber Pembelajaran

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> Ketua kelas diminta untuk menyiapkan kelas dan memimpin do'a. Menanyakan kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Guru menyampaikan materi pokok, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari Guru memberikan apersepsi kepada siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari yaitu "Menanyakan bagaimana menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi" Guru memotivasi siswa untuk menimbulkan rasa ingin tahu siswa yaitu "Kalian sudah mempelajari penyelesaian SPLDV dengan metode grafik, substitusi, dan eliminasi. Ada satu lagi cara untuk menyelesaikan selesaian SPLDV yaitu dengan metode eliminasi-substitusi. Jika kalian sudah dapat menentukan selesaian SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi maka kalian akan mudah nanti menyelesaikan dengan metode eliminasi-substitusi atau metode gabungan" Guru menginformasikan bahwa dalam pembelajaran akan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i> 	5 menit
Inti	<p>Tahap 1 (Mengidentifikasi topik dan pengelompokkan)</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan informasi mengenai topik yang akan diinvestigasi (<i>Mengamati</i>) Guru membagi siswa dalam kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 2-6 orang Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok Guru mengatur masing-masing kelompok untuk memilih subtopik yang ada di LKS untuk diinvestigasi yaitu masalah 1, masalah 2, dan masalah 3 	70 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap 2 (Merencanakan Penyelidikan Kelompok)

5. Guru meminta siswa bersama kelompoknya untuk membagi kerja masing-masing anggota agar semuanya terlibat dalam menginvestigasi masalah yang ada di LKS
6. Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang akan diselidiki (*Mengamati*)
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS (*Menalar*)

Contohnya: Sandra dan Wella merupakan KPK (Komunitas Pencinta Kucing). Kucing Sandra lebih banyak dari kucing Wella (sebanyak 3 ekor). Jika dijumlahkan kucing Sandra dan kucing Wella adalah 15 ekor. Tentukan berapa banyak kucing Sandra dan Wella? Dengan menggunakan penyelesaian SPLDV metode eliminasi-substitusi

8. Guru meminta siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS

Tahap 3 (Melaksanakan Penyelidikan)

9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV
10. Guru berkeliling memantau kegiatan siswa dalam berdiskusi dan membantu jika siswa membutuhkan bantuan.

Tahap 4 (Menyiapkan Laporan Akhir)

11. Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi (*Mengumpulkan informasi*)
12. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis

Tahap 5 (Menyajikan Laporan)

13. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil laporannya di depan kelas (*Mengkomunikasikan*)
14. Guru meminta kembali dari perwakilan kelompok lainnya untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas.

Tahap 6 (Evaluasi)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>15. Guru membimbing siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya (Menalar)</p> <p>16. Guru dan siswa mengevaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan secara berkelompok maupun individu</p> <p>17. Guru mengarahkan siswa untuk bertanya tentang kendala apa yang dialami ketika menyelesaikan masalah (Menanya)</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi untuk membuat kesimpulan pelajaran yang telah dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seperti:</p> <p>a. Apa yang sudah dipelajari dan dipahami hari ini?</p> <p>b. Apa yang masih belum dipahami?</p> <p>c. Apakah hari ini pembelajaran menyenangkan?</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	5 menit

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tertulis
 - b. Sikap : Observasi
2. Instrumen penilaian pengetahuan
 - a. Pengetahuan : Uraian (Terlampir)
 - b. Sikap : Observasi (Terlampir)

Air Molek, 14 Januari 2021

Guru Bidang Studi

Drs. Asnawi

NIP. 196712241997031001

Mahasiswa Penelitian

Nurhayati

NIM. 11615203011



Mengetahui,
Kepala MTs Khairul Ummah

Eko Purwanto, M.Pd

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

(Pertemuan ke-1)

Nama Sekolah	: MTs Khairul Ummah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Sub Materi Pokok	: Konsep SPLDV dan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komutatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang	3.5.3 Mendefinisikan dan menjelaskan sistem persamaan linear dua

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

<p>dihubungkan dengan masalah kontekstual</p>	<p>variabel</p> <p>3.5.4 Menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik</p>
<p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>4.5.4 Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.5.5 Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik</p> <p>4.5.6 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung, siswa diharapkan:

1. Mendefinisikan dan menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel
2. Menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
3. Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual
4. Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
5. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

D. Materi Pembelajaran

Sistem persamaan linear dua variabel adalah suatu sistem persamaan linear dengan dua variabel. Sistem persamaan linear dua variabel dapat disingkat dengan SPLDV. Pada sistem persamaan linear dua variabel terdapat unsur-unsur aljabar yaitu variabel, koefisien, konstanta, dan suku.

Variabel adalah suatu peubah/pemisal/pengganti dari suatu nilai atau bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf/symbol. Contoh variabel yang sering digunakan yaitu x, y, a, b, p, d , dan lainnya.

Koefisien adalah sebuah bilangan yang menyatakan banyaknya jumlah variabel yang sejenis atau juga dapat dikatakan sebagai bilangan yang terdapat di depan variabel.



Konstanta adalah suatu bilangan yang tidak diikuti oleh variabel sehingga nilainya tetap (konstan) untuk peubah (variabel) berapapun.

Suku adalah suatu bagian dari bentuk aljabar yang dapat terdiri dari variabel dan koefisien atau berbentuk konstanta yang tiap suku dipisahkan dengan tanda operasi penjumlahan atau pengurangan.

Bentuk umum SPLDV dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$

dengan $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \in R$.

a_1, a_2 = koefesien dari variabel x .

b_1, b_2 = koefesien dari variabel y .

c_1, c_2 = konstanta

Penyelesaian dari SPLDV dapat diselesaikan dengan metode grafik, substitusi, eliminasi dan substitusi-eliminasi. Metode grafik merupakan cara menyelesaikan persamaan linear dengan menggambar grafik kedua persamaan pada satu gambar pada bidang koordinat dan titik potong grafik kedua persamaan tadi merupakan penyelesaiannya.

Ada beberapa jenis penyelesaian dari sistem persamaan linear dengan dua variabel, yaitu:

- Mempunyai tepat satu anggota penyelesaian, sistem persamaannya disebut konsisten.
- Tidak mempunyai anggota himpunan penyelesaian, sistem persamaannya disebut tidak konsisten.
- Mempunyai tak hingga banyaknya penyelesaian, sistem persamaannya disebut sangat konsisten.

Langkah-langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik:

- a. Tentukan koordinat titik potong masing-masing persamaan terhadap sumbu-X dengan syarat $y = 0$ dan sumbu-Y dengan syarat $x = 0$
- b. Gambarlah grafik dari masing-masing persamaan pada bidang Cartesius
- c. Jika kedua garis pada grafik berpotongan pada satu titik, maka himpunan penyelesaiannya memiliki satu anggota
- d. Jika kedua garis sejajar atau tidak berpotongan maka himpunan penyelesaian tidak memiliki anggota. Himpunan penyelesaian tersebut dapat dikatakan himpunan kosong dan dapat ditulis \emptyset
- e. Jika kedua garis saling berhimpit maka himpunan penyelesaiannya mempunyai anggota yang tak terhingga

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran langsung

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, penugasan dan tanya jawab

F. Alat dan Bahan Pembelajaran

Spidol, papan tulis

G. Sumber Pembelajaran

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketua kelas diminta untuk menyiapkan kelas dan memimpin do'a. Menanyakan kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <p>2. Guru memberikan apersepsi kepada siswa yaitu “ Anak-anak, di kelas VII kalian sudah mempelajari konsep persamaan linear dengan satu variabel?” Materi tersebut merupakan konsep dasar yang akan kalian gunakan untuk memahami sistem persamaan linear dua variabel. Pada materi ini kalian harus memahami konsep persamaan linear dua variabel dan bagaimana menulis persamaan linear dengan dua variabel dari situasi yang diberikan.</p> <p>3. Guru memotivasi siswa “ Misalnya, kalian pergi ke toko peralatan sekolah, kalian membeli buku dan pena dengan jumlah tertentu. Jika kalian hanya mengetahui jumlah harga dari keseluruhan yang kalian beli masing-masing perjenisnya, maka kalian bisa menghitung jenis barang yang kalian beli per unitnya dengan konsep sistem persamaan linear dua variabel, karena jumlah barang kalian ada dua jenis barang. Dengan demikian bisa menggunakan konsep sistem persamaan linear dua variabel ”</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran “Pada materi sistem persamaan linear dua</p>	5 menit



<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>variabel, diharapkan kalian semua dapat memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) serta dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan SPLDV dengan masalah yang berhubungan secara kontekstual”</p>	
<p>Inti</p>	<p>Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari yaitu konsep SPLDV dan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik (<i>mengamati</i>) 2. Guru memberikan menyampaikan contoh ilustrasi “Dodit mempunyai dua pena dan 1 pensil sedangkan Gilang mempunyai 1 pena dan 1 pensil. Bagaimana sistem persamaan linear tersebut?” (<i>Menalar</i>) 3. Guru menyajikan dan menjelaskan materi di papan tulis menggunakan spidol yang mana siswa mengamati penjelasan guru serta memahaminya (<i>Menanya</i>) <p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan bentuk latihan soal 1-2 soal pada materi yang dipelajari (<i>Menalar</i>) 5. Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan soal sebagai bentuk latihan dalam memahami konsep pembelajaran yang telah disampaikan <p>Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru meminta salah satu siswa maju ke depan menuliskan jawabannya di papan tulis untuk mengecek pemahaman siswa kemudian siswa lain menanggapi jawaban siswa yang maju. (<i>Mengkomunikasikan</i>) 7. Guru mempersilahkan siswa lain maju ke depan menuliskan jawabannya jika terdapat perbedaan jawaban dalam penyelesaian soal. 8. Guru memberikan penguatan terhadap hasil kerja siswa. <p>Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru memberikan latihan soal yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari untuk dikerjakan secara individu untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari 	<p>70 menit</p>



Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan materi yang telah dipelajari dan melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran. 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5 menit
---------	---	---------

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tertulis
 - b. Sikap : Observasi
2. Instrumen penilaian pengetahuan
 - a. Pengetahuan : Uraian (Terlampir)
 - b. Sikap : Observasi (Terlampir)

Air Molek, 15 Oktober 2020

Guru Bidang Studi

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

Mahasiswa Penelitian

Nurhayati
NIM. 11615203011

Mengetahui,
Kepala MTs Khairul Ummah



Eko Purwanto, M.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL
(Pertemuan ke-2)

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Sub Materi Pokok : Peyelesaian SPLDV metode substitusi
Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Kompetensi Inti

3. **KI 3** :Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

4. **KI 4** : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komutatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang	3.5.3 Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam

dihubungkan dengan masalah kontekstual	kontekstual yang diberikan
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	<p>4.5.4 Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.5.5 Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik</p> <p>4.5.6 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung, siswa diharapkan:

1. Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam kontekstual yang diberikan
2. Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual
3. Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
4. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

D. Materi Pembelajaran

Penyelesaian dari SPLDV dengan metode substitusi atau metode pengganti adalah metode atau cara menyelesaikan SPLDV dengan mengganti salah satu peubah atau variabel. Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi:

1. Ubahlah salah satu dari persamaan menjadi $x = cy + d$ atau $y = ax + b$ dengan triknya mencari salah satu persamaan yang paling sederhana
2. Setelah mendapatkan persamaannya maka substitusikan nilai x atau y
3. Selesaikan persamaan sehingga mendapatkan nilai x atau y

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran Langsung
Pendekatan : Saintifik
Metode : Ceramah, penugasan dan tanya jawab

F. Alat dan Bahan Pembelajaran

Alat dan bahan : Spidol, papan tulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Sumber Pembelajaran

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> Ketua kelas diminta untuk menyiapkan kelas dan memimpin do'a. Menanyakan kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi kepada siswa yaitu "Guru menanyakan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya kepada siswa" Guru memotivasi siswa "Kita sudah mempelajari metode grafik untuk menentukan selesaian SPLDV, menurut kalian apakah metode grafik lebih efisien ? Banyak cara untuk menentukan selesaian SPLDV yang lebih efisien selain dari metode grafik yaitu metode substitusi" Guru menyampaikan tujuan pembelajaran "Pada materi sistem persamaan linear dua variabel, diharapkan kalian semua dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV yang berhubungan dengan masalah kontekstual dengan menggunakan metode substitusi" 	5 menit
Inti	<p>Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari yaitu penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi (<i>mengamati</i>) Guru menyajikan dan menjelaskan materi di papan tulis menggunakan spidol yang mana siswa mengamati penjelasan guru serta memahaminya (<i>Menanya</i>) <p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan bentuk latihan soal 1-2 soal pada materi yang dipelajari (<i>Menalar</i>) Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan soal sebagai bentuk latihan dalam memahami konsep pembelajaran yang telah disampaikan <p>Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan</p>	70 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru meminta salah satu siswa maju ke depan menuliskan jawabannya di papan tulis untuk mengecek pemahaman siswa kemudian siswa lain menanggapi jawaban siswa yang maju. <i>(Mengkomunikasikan)</i> 6. Guru mempersilahkan siswa lain maju ke depan menuliskan jawabannya jika terdapat perbedaan jawaban dalam penyelesaian soal. 7. Guru memberikan penguatan terhadap hasil kerja siswa. <p>Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru memberikan latihan soal yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari untuk dikerjakan secara individu untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan materi yang telah dipelajari dan melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5 menit

I. Penilaian

3. Teknik penilaian

- c. Pengetahuan : Tertulis
- d. Sikap : Observasi

4. Instrumen penilaian pengetahuan

- c. Pengetahuan : Uraian (Terlampir)
- d. Sikap : Observasi (Terlampir)

Air Molek, 29 Oktober 2020

Guru Bidang Studi

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

Mahasiswa Penelitian

Nurhayati
NIM. 11615203011

Mengetahui,
Kepala MTs Khairul Ummah

Eko Purwanto, M.Pd



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL
(Pertemuan ke-3)

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Sub Materi Pokok : Peyelesaian SPLDV metode eliminasi
 Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komutatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang	3.5.4 Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam

dihubungkan dengan masalah kontekstual	kontekstual yang diberikan
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	<p>4.5.7 Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.5.8 Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik</p> <p>4.5.9 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung, siswa diharapkan:

1. Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam kontekstual yang diberikan
2. Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual
3. Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
4. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

D. Materi Pembelajaran

Penyelesaian dari SPLDV dengan metode eliminasi atau metode menghilangkan adalah metode atau cara untuk menyelesaikan SPLDV dengan cara menghilangkan salah satu peubah (variabel) dengan menyamakan koefisien dari persamaan berikut. Langkah-langkah dalam menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi sebagai berikut:

1. Melakukan eliminasi variabel x dari SPLDV
2. Melakukan eliminasi variabel y dari SPLDV

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran Langsung
 Pendekatan : Saintifik
 Metode : Ceramah, penugasan dan tanya jawab

F. Alat dan Bahan Pembelajaran

Alat dan bahan : Spidol, papan tulis

G. Sumber Pembelajaran

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> Ketua kelas diminta untuk menyiapkan kelas dan memimpin do'a. Menanyakan kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi kepada siswa yaitu "Guru menanyakan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya kepada siswa?" Guru memotivasi siswa "Kalian sudah mempelajari penyelesaian SPLDV dengan metode grafik dan substitusi. Ada cara lagi untuk menentukan selesaian SPLDV yaitu dengan metode eliminasi" Guru menyampaikan tujuan pembelajaran "Pada materi sistem persamaan linear dua variabel, diharapkan kalian semua dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode eliminasi" 	5 Menit
Inti	<p>Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari yaitu penyelesaian SPLDV dengan metode grafik (<i>mengamati</i>) Guru menyajikan dan menjelaskan materi di papan tulis menggunakan spidol yang mana siswa mengamati penjelasan guru serta memahaminya (<i>Menanya</i>) <p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan bentuk latihan soal 1-2 soal pada materi yang dipelajari (<i>Menalar</i>) Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan soal sebagai bentuk latihan dalam memahami konsep pembelajaran yang telah disampaikan <p>Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p>	70 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>5. Guru meminta salah satu siswa maju ke depan menuliskan jawabannya di papan tulis untuk mengecek pemahaman siswa kemudian siswa lain menanggapi jawaban siswa yang maju. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>6. Guru mempersilahkan siswa lain maju ke depan menuliskan jawabannya jika terdapat perbedaan jawaban dalam penyelesaian soal.</p> <p>7. Guru memberikan penguatan terhadap hasil kerja siswa.</p> <p>Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <p>8. Guru memberikan latihan soal yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari untuk dikerjakan secara individu untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari</p>	
Penutup	<p>1. Guru membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan materi yang telah dipelajari</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	5 menit

I. Penilaian

- Teknik penilaian
 - Pengetahuan : Tertulis
 - Sikap : Observasi
- Instrumen penilaian pengetahuan
 - Pengetahuan : Uraian (Terlampir)
 - Sikap : Observasi (Terlampir)

Air Molek, 12 November 2020

Guru Bidang Studi

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

Mahasiswa Penelitian

Nurhayati
NIM. 11615203011



Mengetahui,
Kepala MTs Khairul Ummah

Eko Purwanto, M.Pd

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL
(Pertemuan ke-4)

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Sub Materi Pokok : Peyelesaian SPLDV metode eliminasi-substitusi
 Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komutatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang	3.5.5 Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam

dihubungkan dengan masalah kontekstual	kontekstual yang diberikan
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	<p>4.5.10 Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual</p> <p>4.5.11 Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi</p> <p>4.5.12 Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung, siswa diharapkan:

1. Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam kontekstual yang diberikan
2. Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual
3. Menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi
4. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel

D. Materi Pembelajaran

Metode eliminasi-substitusi atau metode gabungan adalah cara untuk menyelesaikan suatu persamaan linear dengan menggunakan dua metode yaitu eliminasi dan substitusi secara bersamaan

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran Langsung
Pendekatan : Saintifik
Metode : Ceramah, penugasan dan tanya jawab

F. Alat dan Bahan Pembelajaran

Alat dan bahan : Spidol, papan tulis

G. Sumber Pembelajaran

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketua kelas diminta untuk menyiapkan kelas dan memimpin do'a. Menanyakan kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. <p>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi kepada siswa yaitu "Guru menanyakan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya kepada siswa?" Guru memotivasi siswa "Kalian sudah mempelajari penyelesaian SPLDV dengan metode grafik, substitusi, dan eliminasi. Ada satu lagi cara untuk menyelesaikan selesaian SPLDV yaitu dengan metode eliminasi-substitusi. Jika kalian sudah dapat menentukan selesaian SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi maka kalian akan mudah nanti menyelesaikan dengan metode eliminasi-substitusi atau metode gabungan" Guru menyampaikan tujuan pembelajaran "Pada materi sistem persamaan linear dua variabel, diharapkan kalian semua dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode eliminasi-substitusi" 	5 menit
Inti	<p>Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan mempersiapkan siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari yaitu konsep SPLDV dan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik (<i>mengamati</i>) Guru menyajikan dan menjelaskan materi di papan tulis menggunakan spidol yang mana siswa mengamati penjelasan guru serta memahaminya (<i>Menanya</i>) <p>Fase 3: Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan bentuk latihan soal 1-2 soal pada materi yang dipelajari (<i>Menalar</i>) Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan soal sebagai bentuk latihan dalam memahami konsep pembelajaran yang telah disampaikan <p>Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru meminta salah satu siswa maju ke depan menuliskan jawabannya di papan tulis untuk 	70 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>mengecek pemahaman siswa kemudian siswa lain menanggapi jawaban siswa yang maju. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>6. Guru mempersilahkan siswa lain maju ke depan menuliskan jawabannya jika terdapat perbedaan jawaban dalam penyelesaian soal.</p> <p>7. Guru memberikan penguatan terhadap hasil kerja siswa.</p> <p>Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <p>8. Guru memberikan latihan soal yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari untuk dikerjakan secara individu untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari</p>	
Penutup	<p>1. Guru membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan materi yang telah dipelajari</p> <p>2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	5 menit

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tertulis
 - b. Sikap : Observasi
2. Instrumen penilaian pengetahuan
 - a. Pengetahuan : Uraian (Terlampir)
 - b. Sikap : Observasi (Terlampir)

Air Molek, 15 Januari 2021

Guru Bidang Studi

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

Mahasiswa Penelitian

Nurhayati
NIM. 11615203011



Mengetahui,
Kepala MTs Khairul Ummah

Eko Purwanto, M.Pd

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Lembar Kerja Siswa

Konsep SPLDV dan Penyelesaian SPLDV dengan metode Grafik



Petunjuk LKS :

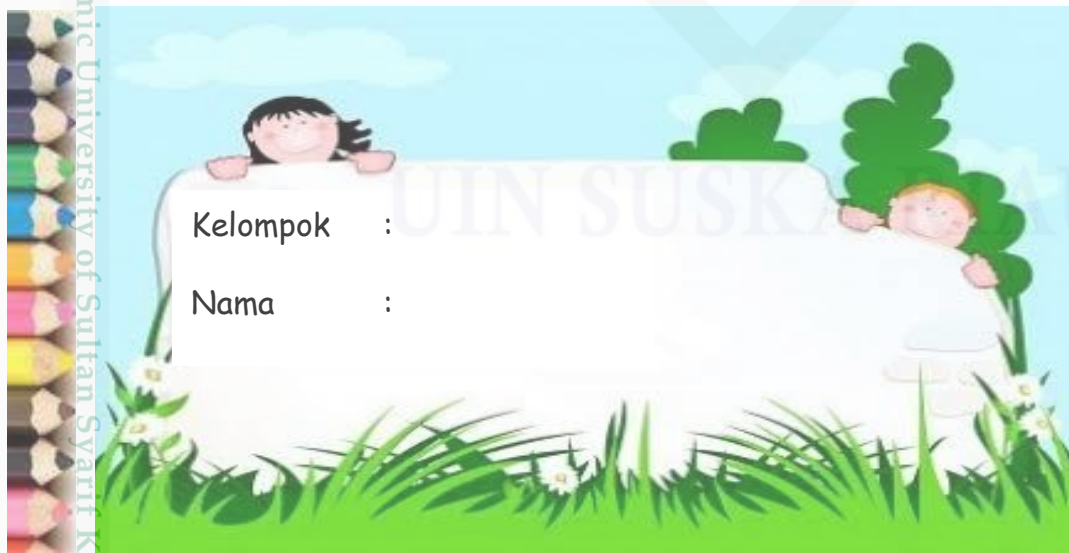
- 1. Bacalah LKS dengan cermat
- 2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar
- 3. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam memahami LKS tanyakan pada guru dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.

Kompetensi :

- 1. Mendefinisikan sistem persamaan linear dua variabel
- 2. Menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah kontekstual dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik

Indikator:

- 1. Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual
- 2. Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel



Kelompok :

Nama :


MASALAH 1

Kebun Pak Wendi berbentuk persegi panjang. Diketahui keliling kebunnya 22 m, selisih panjang dan lebar kebunnya yaitu 3 m. Berapa panjang dan lebar kebun pak Wendi? Selesaikan dengan langkah kegiatan penyelesaian di bawah ini!

Kegiatan Penyelesaian:

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas!
- b. Buatlah model matematika dari masalah di atas!
- c. Bagaimana langkah-langkah mencari titik potong dari masalah di atas!

- Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



d. Gambarkan grafiknya pada bidang Kartesius berikut



e. Periksa kembali jawaban kalian dengan memperkirakan hasil perpotongan kedua garis pada grafik tersebut kemudian masukkan nilai x dan y ke setiap persamaan

f. Berapa panjang dan lebar kebun pak Wendi?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MASALAH 2**

Desi membayar Rp 12.000,00 untuk 3 buku dan 2 penggaris. Sedangkan Wiwit membayar Rp 7.500,00 untuk 2 buku dan 1 penggaris. Mereka membeli di toko yang sama. Tentukan berapa harga untuk satu buku dan satu penggaris? Selesaikanlah dengan langkah kegiatan penyelesaian di bawah ini!

Kegiatan Penyelesaian:

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas?
- b. Buatlah model matematika dari masalah di atas!
- c. Tentukanlah langkah-langkah mencari titik potong dari masalah di atas!

1. Disamping mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



d. Gambarkan grafiknya pada bidang Kartesius berikut



e. Periksa kembali jawaban kalian dengan memperkirakan hasil perpotongan kedua garis grafik tersebut kemudian masukkan nilai x dan y ke setiap persamaan

f. Berapa harga satu buku dan satu penggaris?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lembar Kerja Siswa

Penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi



Petunjuk LKS :

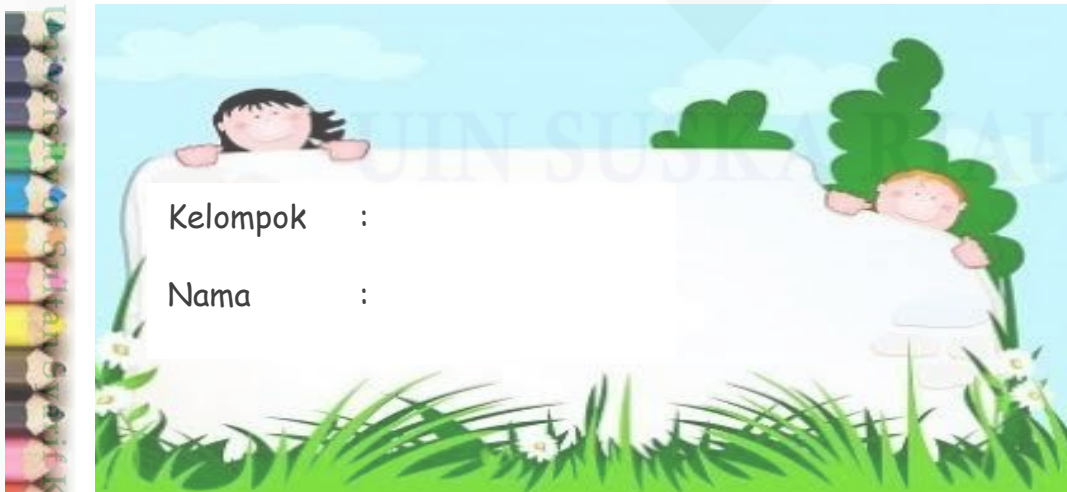
- Bacalah LKS dengan cermat
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar
- Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam memahami LKS tanyakan pada guru dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.

Kompetensi :

- Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel

Indikator:

- Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam kontekstual yang diberikan
- Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual



Kelompok :

Nama :

**MASALAH 1**

Zira, Resy, dan Wulan merupakan siswa SMP kelas VIII. Mereka pergi ke toko yang menjual peralatan sekolah untuk membeli beberapa buku dan pensil untuk persiapan awal masuk sekolah. Zira membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 14.000, Resy membeli 2 buku dan 2 pensil dengan harga Rp 12.000. Berapa harga satu buku dan satu pensil? Selesaikan dengan langkah kegiatan penyelesaian di bawah ini!

Kegiatan Penyelesaian:

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas?
- b. Buatlah model matematika dari masalah di atas !
- c. Tentukanlah berapa harga satu buku dan satu pensil ?
- d. Berapa harga yang harus di bayar Wulan jika membeli 1 buku dan 5 pensil ?
- e. Periksa kembali hasil jawaban dengan memasukkan/mensubtitusikan nilai yang diperoleh ke persamaan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



MASALAH 2

Sebuah peternakan terdapat 24 ekor yang terdiri dari ayam dan sapi. Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya adalah 76 kaki. Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi masing-masing?

Kegiatan Penyelesaian:

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas!
- b. Buatlah model matematika dari masalah di atas!
- c. Berapa jumlah kaki ayam dan sapi masing-masing?
- d. Periksa kembali hasil jawaban dengan memasukkan/mensubstitusikan nilai yang diperoleh ke persamaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lembar Kerja Siswa

Penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi



Petunjuk LKS :

- Bacalah LKS dengan cermat
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar
- Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam memahami LKS tanyakan pada guru dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.

Kompetensi :

- Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel

Indikator:

- Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam kontekstual yang diberikan
- Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual





MASALAH 1

Diketahui selisih umur Denny dengan Fikri 6 tahun. Jika umur Denny 4 kali lipat dari umur Fikri. Berapa umur Fikri? Berapa umur Denny? Selesaikan dengan langkah penyelesaian di bawah ini!

Kegiatan Penyelesaian:

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanya dari masalah tersebut!
- b. Buatlah model matematika dari keterangan soal tersebut!
- c. Berapa umur Fikri ?
- d. Periksa kembali hasil jawaban Anda!

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MASALAH 2**

Di tempat parkir sebuah pertokoan terdapat 84 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil (roda empat). Setelah dihitung jumlah seluruh rodanya ada 220. Jika tarif untuk parkir sepeda motor Rp 3.000,00 dan mobil Rp 5.000,00. Maka berapa pendapatan uang parkir pada saat itu?

Kegiatan penyelesaian:

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan!
- b. Buatlah model matematika dari masalah di atas !
- c. Berapa banyak sepeda motor dan mobil di tempat parkir tersebut serta berapa pendapatan uang parkir yang diperoleh?
- d. Periksa kembali jawaban atau hasil Anda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lembar Kerja Siswa

Penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi-substitusi



Petunjuk LKS :

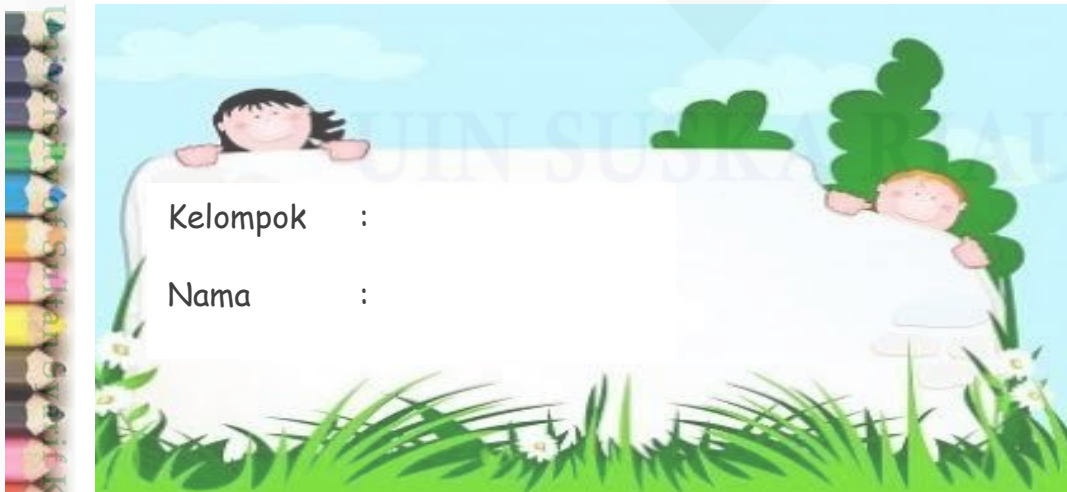
- Bacalah LKS dengan cermat
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar
- Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam memahami LKS tanyakan pada guru dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.

Kompetensi :

- Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel

Indikator:

- Menentukan variabel yang terkait dari sistem persamaan linear dua variabel dalam kontekstual yang diberikan
- Membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual





MASALAH 1

Dalam suatu pertunjukkan terjual karcis kelas utama dan kelas festival sebanyak 150 lembar. Harga karcis kelas utama Rp 120.000,00 dan karcis kelas festival Rp 80.000,00. Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp 15.000.000,00. Tentukan banyak karcis yang terjual untuk masing-masing kelas!

Kegiatan Penyelesaian:

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanya dari masalah tersebut!
- b. Buatlah model matematika dari masalah tersebut!
- c. Berapa banyak karcis yang terjual kelas utama dan kelas festival?
- d. Periksa kembali hasil jawaban Anda!

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MASALAH 2**

Sebagai latihan menghadapi UAS kalian mendapatkan tugas matematika dan IPA untuk dikerjakan di rumah sebanyak 32 soal. Tugas matematika yang kalian peroleh 12 soal lebih banyak daripada soal IPA. Berapa banyak soal matematika dan soal IPA?

Kegiatan Penyelesaian:

a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan!

b. Buatlah model matematika dari masalah di atas!

c. Berapa banyak soal matematika dan soal IPA yang diberikan untuk dikerjakan di rumah sebagai latihan menghadapi UAS!

d. Periksa kembali hasil jawaban Anda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 1 (LKS 1)

MASALAH 1

Memahami masalah

Dik : keliling kebun 22 m

Selisih panjang dan lebar 3m

Dit : panjang dan lebar kebun

Merencanakan penyelesaian (membuat model matematika)

Penyelesaian:

Misal, x = panjang , l = lebar

$$Kl = 2(p + l)$$

$$22 = 2(x + y)$$

$$11 = x + y \text{ atau } x + y = 11 \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

Untuk selisih panjang dan lebar 3m

$$x - y = 3 \dots\dots\dots \text{persamaan (2)}$$

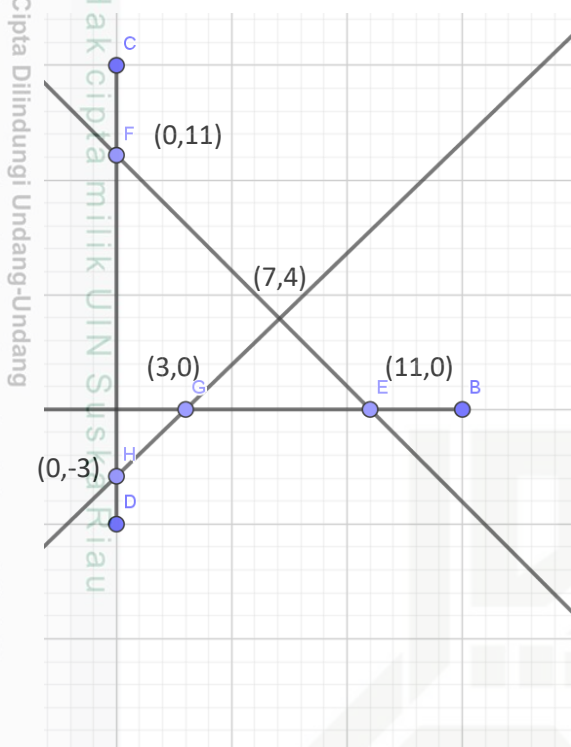
Melaksanakan penyelesaian

Mencari titik potong dari dua persamaan SPLDV

- $x + y = 11$
Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$
 $x + y = 11$
 $x = 11$
Titik potong (11,0)
- Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$
 $x + y = 11$
 $y = 11$
Titik potong (0,11)
- $x - y = 3$
- Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$
 $x - y = 3$
 $x = 3$
Titik potong (3,0)
- Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$
 $x - y = 3$
 $y = -3$
Titik potong (0,-3)

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

Gambar di bidang Cartesius



Periksa titik potong dengan titik potongnya berada di (7,4)

Persamaan 1

$$x + y = 11$$

$$7 + 4 = 11$$

$$11 = 11 \text{ (benar)}$$

persamaan 2

$$x - y = 3$$

$$7 - 4 = 3$$

$$3 = 3 \text{ (benar)}$$

MASALAH 2

Memahami masalah

Dik : Desi membayar Rp 12.000,00 untuk 3 buku tulis dan 2 penggaris

Wiwit membayar Rp 7.500,00 untuk 2 buku tulis dan 1 penggaris

Dit : Bentuk grafik pada bidang kartesius

Merencanakan penyelesaian (membuat model matematika)

Penyelesaian:

Misal, x = buku tulis , l = penggaris

$$\text{Desi} \Leftrightarrow 3x + 2y = 12.000 \text{ persamaan (1)}$$

$$\text{Wiwit} \Leftrightarrow 2x + y = 7.500 \text{ persamaan (2)}$$

Melaksanakan penyelesaian

Mencari titik potong dari dua persamaan SPLDV



- $3x + 2y = 12.000$

Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$

$$3x + 2y = 12.000$$

$$3x = 12.000$$

$$x = 4.000$$

Titik potong (4.000,0)

➤ Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$

$$3x + 2y = 12.000$$

$$2y = 12.000$$

Titik potong (0,6.000)

Jadi, titik potong (4.000, 6.000)

$$2x + y = 7.500$$

➤ Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$

$$2x + y = 7.500$$

$$2x = 7.500$$

$$x = 3.750$$

Titik potong (3.750,0)

➤ Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$

$$2x + y = 7.500$$

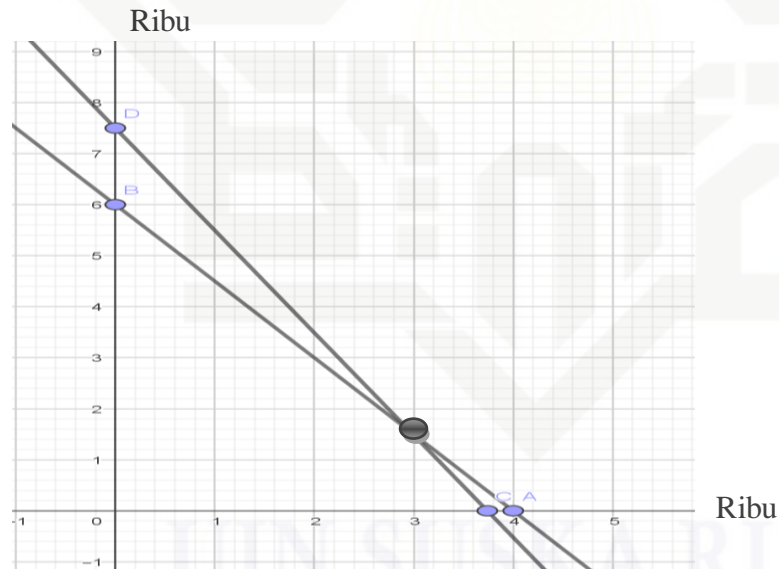
$$y = 7.500$$

Titik potong (0,7.500)

Jadi, titik potong (3.750 , 7.500)

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

Gambar di bidang Cartesius



Periksa titik potong dengan titik potongnya berada di (7,4)

Persamaan 1

$$3x + 2y = 12.00$$

$$3(3.000) + 2(1.500) = 12.000$$

$$9.000 + 3.000 = 12.000 \text{ (benar)}$$

Persamaan 2

$$2x + y = 7.500$$

$$2(3.000) + 1.500 = 7.500$$

$$6.000 + 1.500 = 7.500 \text{ (benar)}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 2 (LKS 2)

MASALAH 1

Dik : Zira membeli 3 buku dan 1 pensil dengan harga Rp 14.000

Resy membeli 2 buku dan 2 pensil dengan harga Rp 12.000

Dit : Jika Wulan membeli 1 buku dan 5 pensil berapa harga yang akan dibayar

Wulan

Penyelesaian:

Misal, x = buku , y = pensil

Zira $\Leftrightarrow 3x + y = 14.000$ persamaan (1)

Resy $\Leftrightarrow 2x + 2y = 12.000$ persamaan (2)

$$3x + y = 14.000$$

$$y = 14.000 - 3x$$

Substitusikan nilai $x = 14.000 - 3y$ ke persamaan

$$2x + 2y = 12.000$$

$$2x + 2(14.000 - 3x) = 12.000$$

$$2x + 28.000 - 6x = 12.000$$

$$28.000 - 4x = 12.000$$

$$-4x = 12.000 - 28.000$$

$$-4x = -16.000$$

$$x = 4.000$$

Substitusikan $x = 4.000$ ke salah satu persamaan

$$3x + y = 14.000$$

$$3(4.000) + y = 14.000$$

$$12.000 + y = 14.000$$

$$y = 14.000 - 12.000$$

$$y = 2.000$$

Untuk, membeli 1 buku dan 5 pensil

$$x + 5y = 4.000 + 5(2.000)$$

$$= 4.000 + 10.000$$

$$= 14.000$$

Jadi, wulan akan membayar Rp 14.000,00

MASALAH 2

Dik :

- 24 ekor ayam dan sapi
- Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 76 kaki

Dit : Berapa jumlah kaki ayam dan sapi masing-masing?

Penyelesaian:

Misal, x = ayam , y = sapi

$$x + y = 24 \text{ persamaan 1}$$



$$2x + 4y = 76 \text{ persamaan 2}$$

- $x + y = 24$

$$x = 24 - y \text{ persamaan 3}$$

- substitusikan $x = 24 - y$ ke persamaan

$$2x + 4y = 76$$

$$2(24 - y) + 4y = 76$$

$$48 - 2y + 4y = 76$$

$$48 + 2y = 76$$

$$2y = 76 - 48$$

$$2y = 28$$

$$y = 14$$

- substitusikan $y = 14$ ke salah satu persamaan

$$x + y = 24$$

$$x + 14 = 24$$

$$x = 24 - 14$$

$$x = 10$$

Jadi, diperoleh banyak jumlah kaki ayam adalah 10 ekor dan jumlah kaki sapi adalah 14 ekor

Periksa hasil jawaban dengan mensubstitusikan ke persamaan

$$x + y = 24$$

$$10 + 14 = 24$$

$$24 = 24 \text{ (benar)}$$

$$2x + 4y = 76$$

$$2(10) + 4(14) = 76$$

$$20 + 56 = 76$$

$$76 = 76 \text{ (benar)}$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menyebarkan sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 3 (LKS 3)

MASALAH 1

Dik : Selisih umur Denny dengan Fikri 6 tahun

Umur Denny 4 kali lipat dari umur Fikri

Dit : Berapa umur Fikri?

Penyelesaian:

Misal, x = umur Denny , y = umur Fikri

$$x - y = 6 \text{ persamaan (1)}$$

$$x = 4y \Leftrightarrow x - 4y = 0 \text{ persamaan (2)}$$

❖ Eliminasi x

$$x - y = 6$$

$$x - 4y = 0 \quad -$$

$$\hline 3y = 6$$

$$y = 2$$

❖ Eliminasi y

$$\begin{array}{r|l} x - y = 6 & 4 \\ x - 4y = 0 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x - 4y = 24 \\ x - 4y = 0 \end{array} \quad -$$

$$\hline 3x = 24$$

$$x = 8$$

Jadi, umur Fikri 2 tahun

Untuk membuktikan jawaban benar/salah yaitu dengan mensubstitusikan (memasukkan) nilai x dan y yang telah diperoleh ke salah satu persamaan, yaitu:

$$x - y = 6$$

$$x - 4y = 0$$

$$8 - 2 = 6$$

$$8 - 4(2) = 0$$

$$6 = 6 \text{ (benar)}$$

$$0 = 0 \text{ (benar)}$$

MASALAH 2

Dik : Terdapat 84 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil (roda empat).

Jumlah roda sepeda motor dan mobil ada 220.

Tarif parkir sepeda motor Rp 3.000,00 dan mobil Rp 5.000,00

Dit : Berapa pendapatan uang parkir pada saat itu?

Penyelesaian:

Misal, x = sepeda motor , y = mobil

$$x + y = 84 \text{ persamaan 1}$$

$$2x + 4y = 220 \Leftrightarrow x + 2y = 110 \text{ persamaan 2}$$

➤ Eliminasi x

$$x + y = 84$$



$$x + 2y = 110 \quad -$$

$$-y = -26$$

$$y = 26$$

➤ Eliminasi y

$$\begin{array}{r|l} x + y = 84 & 2 \\ x + 2y = 110 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + 2y = 168 \\ x + 2y = 110 \end{array} \quad -$$

$$x = 58$$

Jadi, banyak kendaraan di tempat parkir tersebut terdapat 58 sepeda motor dan 26 mobil.

Untuk membuktikan jawaban benar/salah yaitu dengan mensubstitusikan (memasukkan) nilai x dan y yang telah diperoleh ke salah satu persamaan, yaitu:

$$\begin{array}{ll} x + y = 84 & x + 2y = 110 \\ 58 + 26 = 84 & 58 + 2(26) = 110 \\ 84 = 84 \text{ (benar)} & 58 + 52 = 110 \\ & 110 = 110 \text{ (benar)} \end{array}$$

➤ Jika tarif uang untuk sepeda motor Rp 3.000,00 maka pendapatan yang diperoleh yaitu:

$$58 \times \text{Rp } 3.000,00 = \text{Rp } 174.000,00.$$

➤ Jika tarif uang untuk mobil Rp 5.000,00 maka pendapatan yang diperoleh yaitu:

$$26 \times \text{Rp } 5.000,00 = \text{Rp } 130.000,00.$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 4 (LKS 4)

MASALAH 1

Dik : Terjual karcis kelas utama dan kelas festival sebanyak 150 lembar

Harga karcis kelas utama Rp 120.000 dan karcis kelas festival Rp 80.000.

Hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp 15.000.000

Dit : Banyak karcis yang terjual untuk masing-masing kelas?

Penyelesaian:

Misal, x = kelas utama , y = kelas festival

• $x + y = 150$ persamaan (1)

• $120.000x + 80.000y = 15.000.000$

$\Leftrightarrow 3x + 2y = 375$ persamaan (2)

$$\begin{array}{rcl} \text{❖} & x + y = 150 & | \quad 2 \quad | \quad 2x + 2y = 300 \\ & 3x + 2y = 375 & | \quad 1 \quad | \quad 3x + 2y = 375 \\ & & \hline & & -x = -75 \\ & & x = 75 \end{array}$$

❖ Substitusikan nilai $x = 75$ ke salah satu persamaan, yaitu

$$x + y = 150$$

$$75 + y = 150$$

$$y = 150 - 75$$

$$y = 75$$

Jadi, banyak karcis yang terjual kelas utama sebanyak 75 karcis dan kelas festival sebanyak 75 karcis.

❖ Untuk membuktikannya kebenaran hasil yaitu mensubstitusikan (memasukkan) nilai x dan y yang telah diperoleh ke salah satu persamaan, yaitu:

$$x + y = 150$$

$$3x + 2y = 375$$

$$75 + 75 = 150$$

$$3(75) + 2(75) = 375$$

$$150 = 150 \text{ (Benar)}$$

$$225 + 150 = 375$$

$$375 = 375 \text{ (Benar)}$$

MASALAH 2

Dik : Tugas MTK dan IPA untuk dikerjakan di rumah sebanyak 32 soal.

Tugas MTK 12 soal lebih banyak daripada soal IPA.

Dit : Berapa banyak soal MTK dan soal IPA?

Penyelesaian:

Misal, x = Soal MTK , y = Soal IPA

$x + y = 32$ persamaan 1

$x = 12 + y$

$\Leftrightarrow x - y = 12$ persamaan 2

❖ Eliminasi



$$x + y = 32$$

$$x - y = 12 \quad -$$

$$2y = 20$$

$$y = 10$$

❖ Substitusi $y = 10$ ke salah satu persamaan

$$x - y = 12$$

$$x - 10 = 12$$

$$x = 22$$

Jadi, banyak soal MTK dan IPA yang harus dikerjakan di rumah yaitu sebanyak 22 soal dan 10 soal. Untuk memeriksa kebenaran hasil atau jawaban yaitu dengan memasukkan atau mensubstitusikan nilai yang diperoleh ke persamaan, sebagai berikut:

$$x + y = 32$$

$$22 + 10 = 32$$

$$32 = 32 \text{ (Benar)}$$

$$x - y = 12$$

$$22 - 10 = 12$$

$$12 = 12 \text{ (Benar)}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KISI-KISI INSTRUMEN UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE*

No.	Indikator	No. Item	Jenis Pernyataan
1	Percaya kepada kemampuan sendiri Selalu optimis terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan kemampuan diri sendiri	1 2 3 4 5	N N N P N
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan Bertindak dalam mengambil keputusan terhadap dirinya dilakukan secara mandiri tanpa tergantung pada orang lain dan bertanggung jawab	6 7 8 9 10	N P N P N
3	Memiliki konsep diri yang positif Selalu berpikiran positif dan buang pikiran negatif sehingga mampu dalam mengatasi masalah dan memperbaiki diri	11 12 13 14 15	P P N P N
4	Berani mengungkapkan pendapat Memiliki sikap mampu dalam mengutarakan sesuatu dalam dirinya tanpa adanya paksaan ataupun batasan	16 17 18 19 20	P N P N P

1. Diarahkan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE*

Identitas Diri

Nama :
 Kelas :
 Sekolah :

Petunjuk:

1. Tulislah identitas Anda!
2. Bacalah pernyataan dengan baik dan teliti
3. Jawablah setiap pernyataan dengan jujur sesuai dengan diri Anda
4. Tidak diperkenankan mencontek atau meniru jawaban dari teman atau orang lain
5. Beri tanda (√) pada respon yang sesuai dengan diri Anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan dan Jenis Pertanyaan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Saya cemas ketika guru bertanya tentang materi matematika yang kurang saya pahami				
2	Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika				
3	Saya sulit menyelesaikan soal-soal matematika yang berbentuk cerita				
4	Saya yakin akan memperoleh nilai baik dalam tes matematika				
5	Saya gugup ketika guru memperhatikan saya saat mengerjakan latihan matematika di kelas				
6	Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika di depan kelas				
7	Saya mampu mempelajari matematika sesulit apapun				
8	Saya perlu bantuan guru dalam memahami materi matematika				
9	Saya mampu mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul dalam belajar matematika				
10	Saya membuat tugas matematika individu dengan mencontek punya teman				
11	Saya memiliki keingintahuan yang tinggi dalam matematika				
12	Saya bangga dengan kemampuan saya bermatematika				

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

13	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan grafik dalam matematika				
14	Saya bangga dari hasil mengerjakan soal matematika dengan usaha sendiri				
15	Saya putus asa pada hasil ulangan matematika ketika mendapatkan nilai kurang memuaskan				
16	Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang kesulitan dalam soal-soal matematika				
17	Saya tidak berani mempresentasikan matematika di depan kelas				
18	Saya berani menjawab pertanyaan yang diberikan guru matematika di kelas				
19	Saya malu berpartisipasi dalam kerja kelompok matematika				
20	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



TABEL HASIL UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE*

Responden	Butir Angket																				Skor Ordinal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
S-01	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	56
S-02	2	4	4	4	2	2	3	2	3	3	3	4	2	4	3	4	2	3	2	1	57
S-03	3	3	2	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	56
S-04	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	53
S-05	4	4	3	4	4	4	3	1	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	73
S-06	4	4	3	3	3	3	3	1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61
S-07	3	3	2	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	56
S-08	3	3	2	4	3	3	3	1	4	1	4	2	1	4	3	4	3	4	3	2	57
S-09	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	57
S-010	3	3	2	4	4	4	2	2	3	3	3	2	2	1	3	4	3	3	3	2	56
S-011	4	4	4	1	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	57
S-012	3	4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	1	3	3	3	62
S-013	2	3	1	3	2	3	3	2	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	3	3	54
S-014	4	4	3	4	4	4	3	1	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	70
S-015	2	3	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	47
S-016	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	4	3	1	4	4	3	3	3	3	3	60
S-017	4	4	3	3	3	3	3	1	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	69
S-018	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	54
S-019	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	53
S-020	4	2	2	3	3	3	3	1	3	4	3	3	1	4	4	3	2	4	3	3	58
S-021	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4	60
S-022	2	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	58
S-023	2	3	3	3	2	2	3	1	2	3	2	3	2	4	3	2	2	3	2	3	50

4. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dianggap mengutip sebagian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

S-024	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	56
S-025	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	66
S-026	1	3	2	3	2	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	48
S-027	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	53
Jumlah	80	88	70	83	76	82	75	45	77	83	83	80	61	93	83	86	76	80	78	78	1557

1. Dianggap melindungi Undang-Undang
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE*

NO	BUTIR ANGKET 1					
	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-01	3	56	9	3136	168
2	S-02	2	57	4	3249	114
3	S-03	3	56	9	3136	168
4	S-04	3	53	9	2809	159
5	S-05	4	73	16	5329	292
6	S-06	4	61	16	3721	244
7	S-07	3	56	9	3136	168
8	S-08	3	57	9	3249	171
9	S-09	3	57	9	3249	171
10	S-10	3	56	9	3136	168
11	S-11	4	57	16	3249	228
12	S-12	3	62	9	3844	186
13	S-13	2	54	4	2916	108
14	S-14	4	70	16	4900	280
15	S-15	2	47	4	2209	94
16	S-16	3	60	9	3600	180
17	S-17	4	69	16	4761	276
18	S-18	3	54	9	2916	162
19	S-19	2	53	4	2809	106
20	S-20	4	58	16	3364	232
21	S-21	3	60	9	3600	180
22	S-22	2	58	4	3364	116
23	S-23	2	50	4	2500	100
24	S-24	3	56	9	3136	168
25	S-25	4	66	16	4356	264
26	S-26	1	48	1	2304	48
27	S-27	3	53	9	2809	159
Jumlah		80	1557	254	90787	4710

Keterangan: X = Skor siswa pada angket nomor 1
Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Validitas butir angket nomor 1.

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{27(4710) - (80)(1557)}{\sqrt{[27(254) - (80)^2][27(90787) - (1557)^2]}} \\
 &= \frac{127170 - 124560}{\sqrt{(6858 - 6400)(2451249 - 2424249)}} \\
 &= \frac{2610}{\sqrt{(458)(27000)}} \\
 &= \frac{2610}{\sqrt{12366000}} \\
 &= \frac{2610}{3516,532} \\
 &= 0,742
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk angket nomor 1.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,742\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,742)^2}} \\
 &= \frac{0,742\sqrt{25}}{\sqrt{1-0,551}} \\
 &= \frac{0,742(5)}{\sqrt{0,449}} \\
 &= \frac{3,711}{0,670} \\
 &= 5,537
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,708.

$t_{hitung} = 5,537 > t_{tabel} = 1,708$, maka butir angket nomor 1 **Valid**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

NO	BUTIR ANGKET 2					
	Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-01	3	56	9	3136	168
2	S-02	4	57	16	3249	228
3	S-03	3	56	9	3136	168
4	S-04	3	53	9	2809	159
5	S-05	4	73	16	5329	292
6	S-06	4	61	16	3721	244
7	S-07	3	56	9	3136	168
8	S-08	3	57	9	3249	171
9	S-09	3	57	9	3249	171
10	S-10	3	56	9	3136	168
11	S-11	4	57	16	3249	228
12	S-12	4	62	16	3844	248
13	S-13	3	54	9	2916	162
14	S-14	4	70	16	4900	280
15	S-15	3	47	9	2209	141
16	S-16	3	60	9	3600	180
17	S-17	4	69	16	4761	276
18	S-18	3	54	9	2916	162
19	S-19	3	53	9	2809	159
20	S-20	2	58	4	3364	116
21	S-21	3	60	9	3600	180
22	S-22	3	58	9	3364	174
23	S-23	3	50	9	2500	150
24	S-24	3	56	9	3136	168
25	S-25	4	66	16	4356	264
26	S-26	3	48	9	2304	144
27	S-27	3	53	9	2809	159
Jumlah		88	1557	294	90787	5128

Keterangan: X = Skor siswa pada angket nomor 2

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir angket nomor 2.



$$\begin{aligned}
 r &= \frac{27(5128) - (88)(1557)}{\sqrt{[27(294) - (88)^2][27(90787) - (1557)^2]}} \\
 &= \frac{138456 - 137016}{\sqrt{(7938 - 7744)(2451249 - 2424249)}} \\
 &= \frac{1440}{\sqrt{(194)(27000)}} \\
 &= \frac{1440}{\sqrt{5238000}} \\
 &= \frac{1440}{2288,668} \\
 &= 0,629
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk angket nomor 2.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,629\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,629)^2}} \\
 &= \frac{0,629\sqrt{25}}{\sqrt{1-0,396}} \\
 &= \frac{3,146}{\sqrt{0,604}} \\
 &= \frac{3,146}{0,777} \\
 &= 4,047
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,708.

$t_{hitung} = 4,047 > t_{tabel} = 1,708$, maka butir angket nomor 2 **Valid**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE*

No. Butir Angket	Validitas			Keterangan
	r_{hitung}	t_{hitung}	Kriteria	
1	0,742	5,537	Valid	Digunakan
2	0,629	4,047	Valid	Digunakan
3	0,387	2,100	Valid	Digunakan
4	0,279	1,451	Tidak Valid	Tidak Digunakan
5	0,713	5,083	Valid	Digunakan
6	0,627	4,019	Valid	Digunakan
7	0,278	1,448	Tidak Valid	Tidak Digunakan
8	-0,059	-0,296	Tidak Valid	Tidak Digunakan
9	0,267	1,388	Tidak Valid	Tidak Digunakan
10	0,502	2,903	Valid	Digunakan
11	0,823	7,238	Valid	Digunakan
12	0,620	3,948	Valid	Digunakan
13	0,194	0,991	Tidak Valid	Tidak Digunakan
14	0,391	2,124	Valid	Digunakan
15	0,549	3,286	Valid	Digunakan
16	0,631	4,063	Valid	Digunakan
17	0,531	3,132	Valid	Digunakan
18	0,630	4,059	Valid	Digunakan
19	0,720	5,183	Valid	Digunakan
20	0,445	2,487	Valid	Digunakan

- Hak Cipta dilindungi undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RELIABILITAS ANGKET UJI COBA ANGKET *SELF CONFIDENCE*

[illegible]



S-25	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	66	4356
S-26	1	3	2	3	2	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	48	2304
S-27	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	53	2809
Jumlah	80	88	70	83	76	82	75	45	77	83	83	80	61	93	83	86	76	80	78	78	1557	90787
$\sum Xi^2$	254	294	194	265	226	262	213	89	225	267	265	246	151	333	263	282	226	246	234	236		

• Langkah 1

Menghitung varians skor tiap item angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{(254) - \frac{(80)^2}{27}}{26} = 0,65$$

$$S_2 = \frac{(294) - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 0,28$$

$$S_3 = \frac{(194) - \frac{(70)^2}{27}}{26} = 0,48$$

$$S_4 = \frac{(265) - \frac{(83)^2}{27}}{26} = 0,38$$

$$S_5 = \frac{(226) - \frac{(76)^2}{27}}{26} = 0,46$$

$$S_6 = \frac{(262) - \frac{(82)^2}{27}}{26} = 0,50$$

$$S_7 = \frac{(213) - \frac{(75)^2}{27}}{26} = 0,18$$

$$S_8 = \frac{(89) - \frac{(45)^2}{27}}{26} = 0,54$$

$$S_9 = \frac{(225) - \frac{(77)^2}{27}}{26} = 0,21$$

$$S_{10} = \frac{(267) - \frac{(83)^2}{27}}{26} = 0,46$$

$$S_{11} = \frac{(265) - \frac{(83)^2}{27}}{26} = 0,38$$

$$S_{12} = \frac{(246) - \frac{(80)^2}{27}}{26} = 0,34$$



$$S_{13} = \frac{(151) - \frac{(61)^2}{27}}{26} = 0,51$$

$$S_{14} = \frac{(333) - \frac{(93)^2}{27}}{26} = 0,47$$

$$S_{15} = \frac{(263) - \frac{(83)^2}{27}}{26} = 0,30$$

$$S_{16} = \frac{(282) - \frac{(86)^2}{27}}{26} = 0,31$$

$$S_{17} = \frac{(226) - \frac{(76)^2}{27}}{26} = 0,46$$

$$S_{18} = \frac{(246) - \frac{(80)^2}{27}}{26} = 0,34$$

$$S_{19} = \frac{(234) - \frac{(78)^2}{27}}{26} = 0,33$$

$$S_{20} = \frac{(236) - \frac{(78)^2}{27}}{26} = 0,41$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



• Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\sum_{i=1}^{20} S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{20}$$

$$= 0,65 + 0,28 + 0,48 + 0,38 + 0,46 + 0,50 + 0,18 + 0,54 + 0,21 + 0,46 + 0,38 + 0,34 + 0,51 + 0,47 + 0,30 + 0,31 + 0,46 + 0,34 + 0,33 + 0,41$$

$$= 8,00$$

• Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

$$= \frac{(90787) - \frac{(1557)^2}{27}}{26} = 38,46$$

• Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

$$= \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(1 - \frac{8,00}{38,46} \right)$$

$$= (1,0526)(0,7920)$$

$$= 0,8337$$

• Langkah 5

Karena $df = N - 2 = 27 - 2 = 25$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 0,3809. Dengan demikian $r_{11} = 0,8337 > r_{tabel} = 0,3809$. Kesimpulannya adalah angket ini dikatakan **reliabel**.

Berdasarkan koefisien r yang diperoleh maka instrumen angket memiliki interpretasi reliabilitas **sangat tinggi (sangat baik)**

KISI-KISI SOAL UJI COBA
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor Soal
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan variabel dari SPLDV berdasarkan masalah kontekstual Membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV 	Memahami masalah Mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	1,2,3,4,5
		Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) Mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan membuat model matematika	
		Melaksanakan rencana Mampu melaksanakan penyelesaian masalah dengan menyelesaikan model matematika	
		Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban Mengecek kembali semua informasi dan perhitungan	

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

© Himpunan Matematika UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Kerjakan soal yang menurut Anda mudah terlebih dahulu
3. Dilarang berbuat curang dalam bentuk apapun
4. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya dan teliti jawaban Anda sebelum dikumpulkan

Soal

1. Dari permasalahan di bawah ini tuliskan informasi yang Anda peroleh dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan! Serta buatlah model matematikanya!
Rani dan Adel pergi ke kedai es krim. Rani membeli 2 es krim coklat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 14.000 sedangkan Adel membeli 1 es krim coklat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 10.000. Berapa harga masing-masing es krim coklat dan es krim strawberry? Selesaikan dengan metode grafik dan periksa kembali jawaban Anda!
2. Sebuah peternakan terdapat 21 ekor hewan yang terdiri dari ayam dan sapi. Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 76 kaki. Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi pada peternakan tersebut?
 - a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut dan buatlah model matematikanya!
 - b. Selesaikan dengan metode substitusi! Kemudian periksa kembali jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan!
3. Susi dan Aina membeli krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina dengan ukuran yang sama di toko “A-mark”. Mereka lupa meminta struk belanja untuk mengetahui berapa harga masing-masing belanjaan yang mereka beli. Susi membayar Rp 58.000,00 untuk 3 krim *Fair & Lovely* dan 2 *body lotion* Marina. Aina membayar Rp 80.000,00 untuk 4 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina. Bagaimana kita untuk membantu Susi dan Aina mengetahui harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina? Agar mempermudah menyelesaikan permasalahan mereka, dapat diselesaikan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menjawab pertanyaan berikut.
 - a. Nyatakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas!
 - b. Buat model matematika dari permasalahan di atas dan selesaikan dengan metode eliminasi!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- c. Tentukan berapa harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina?
 - d. Periksa kembali hasil jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan
 - e. Jika ingin membeli 3 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina berapa harga yang harus dibayar?
4. Coba pahami masalah di bawah ini dan selesaikan dengan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi-substitusi(campuran)!

Terdapat 36 siswa yang bergabung dalam ekstrakurikuler basket dan futsal. Anggota ekstrakurikuler basket lebih banyak diminati yaitu 4 anggota lebih banyak dari ekstrakurikuler futsal. Berapa banyak siswa yang bergabung pada setiap ekstrakurikuler tersebut, baik basket dan futsal?

- a. Tulislah informasi yang diperoleh dengan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas dan buatlah model matematikanya serta periksa kembali jawaban Anda dengan benar!
5. Della pergi ke toko alat tulis. Della membeli buku dan pena dengan membayar Rp 40.000. Jumlah buku dan pena yang Della beli adalah 8. Harga satu buku Rp 6.000 dan harga satu pena Rp 4.000. Tentukan banyak masing-masing alat tulis yang Della beli? Selesaikan dengan salah satu penyelesaian dari SPLDV yang Anda bisa!.Tentukan:
- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan?
 - b. Model matematika dari permasalahan tersebut dan periksa kembali hasil jawaban Anda!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Dari permasalahan di bawah ini tuliskan informasi yang Anda peroleh dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan! Serta buatlah model matematikanya!

Rani dan Adel pergi ke kedai es krim. Rani membeli 2 es krim coklat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 14.000 sedangkan Adel membeli 1 es krim coklat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 10.000. Berapa harga masing-masing es krim coklat dan es krim strawberry? Selesaikan dengan metode grafik dan periksa kembali jawaban Anda!

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

Dik:

- Rani membeli 2 es krim coklat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 14.000
- Adel membeli 1 es krim coklat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 10.000

Dit:

- Berapa harga masing-masing es krim coklat dan es krim strawberry ?

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

Penyelesaian:

Misal, x = es krim coklat , y = es krim strawberry

$$2x + 2y = 14.000 \text{ persamaan (1)}$$

$$x + 2y = 10.000 \text{ persamaan (2)}$$

Melaksanakan rencana (Skor 3)

- $2x + 2y = 14.000$
 - Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$
 $2x = 14.000$
 $x = 7.000$
Titikpot (7.000, 0)
 - Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$
 $2y = 14.000$
 $y = 7.000$
Titikpot (0, 7.000)

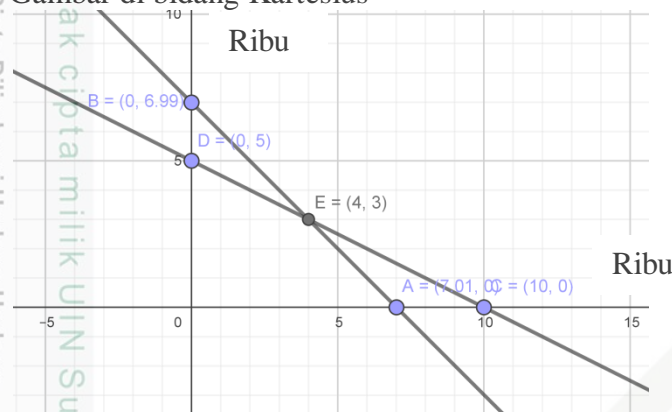
Jadi, titik potong $2x + 2y = 14.000$ adalah (7.000, 7.000)
- $x + 2y = 10.000$
 - Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$
 $x = 10.000$
Titikpot (10.000, 0)
 - Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$
 $2y = 10.000$
 $y = 5.000$
Titikpot (0, 5.000)

Jadi, titik potong $x + 2y = 10.000$ adalah (10.000, 5.000)

Alternatif Penyelesaian

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Gambar di bidang Kartesius



Untuk memeriksa kebenaran hasil atau jawaban yaitu dengan memeriksa titik potong dari perpotongan dua garis pada grafik kemudian masukkan nilai x dan y ke persamaan.

$$2x + 2y = 14.000$$

$$2(4.000) + 2(3.000) = 14.000$$

$$8.000 + 6.000 = 14.000$$

$$14.000 = 14.000 \text{ (memenuhi)}$$

Jadi harga satu es krim coklat Rp 4.000 dan harga satu es krim strawberry Rp 3.000.

2. Sebuah peternakan terdapat 21 ekor hewan yang terdiri dari ayam dan sapi. Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 76 kaki. Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi pada peternakan tersebut?

- Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut dan buatlah model matematikanya!
- Selesaikan dengan metode substitusi! Kemudian periksa kembali jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan!

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

a. Dik:

- 21 ekor hewan yang terdiri dari ayam dan sapi
- Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 76 kaki

Dit:

- Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi pada peternakan tersebut?

Penyelesaian:

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

Misal, x = ayam, y = sapi

$$x + y = 21 \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

$$2x + 4y = 76 \dots\dots\dots \text{persamaan (2)}$$

Melaksanakan rencana (Skor 3)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa merujuk sumber dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Alternatif Penyelesaian

- b. $x = 21 - y$ persamaan (3)
 Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (2)
 $2x + 4y = 76$
 $2(21 - y) + 4y = 76$
 $42 - 2y + 4y = 76$
 $2y = 76 - 42$
 $2y = 34$
 $y = 17$
 Kemudian, substitusikan nilai $y = 17$ ke persamaan (3)
 $x = 21 - y$
 $x = 21 - 17$
 $x = 4$
 Jadi, jumlah kaki ayam 4 ekor dan kaki sapi 17 ekor

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Untuk membuktikan bahwa selesai di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan(memasukkan) nilai x dan y yang diperoleh ke salah satu persamaan yaitu

$$x + y = 21$$

$$4 + 17 = 21$$

$$21 = 21 \text{ (Benar)}$$

3. Susi dan Aina membeli krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina dengan ukuran yang sama di toko “A-mark”. Mereka lupa meminta struk belanja untuk mengetahui berapa harga masing-masing belanjaan yang mereka beli. Susi membayar Rp 58.000,00 untuk 3 krim *Fair & Lovely* dan 2 *body lotion* Marina. Aina membayar Rp 80.000,00 untuk 4 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina. Bagaimana kita untuk membantu Susi dan Aina mengetahui harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina? Agar mempermudah menyelesaikan permasalahan mereka, dapat diselesaikan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menjawab pertanyaan berikut.
- Nyatakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas!
 - Buat model matematika dari permasalahan di atas dan selesaikan dengan metode eliminasi!
 - Tentukan berapa harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina?
 - Periksa kembali hasil jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan
 - Jika ingin membeli 3 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina berapa harga yang harus dibayar?

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

a. Dik:

- Susi membayar Rp 58.000,00 untuk 3 krim *Fair & Lovely* dan 2 *body lotion* Marina
- Aina membayar Rp 80.000,00 untuk 4 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina

Dit:

- Berapa harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina?

Penyelesaian:

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

b. Misal, x = krim *Fair & Lovely*, y = *body lotion* Marina

$$3x + 2y = 58.000 \text{ persamaan (1)}$$

$$4x + 3y = 80.000 \text{ persamaan (2)}$$

Melaksanakan rencana (Skor 3)

- Mengeliminasi x

$$\begin{array}{rcl} 3x + 2y = 58.000 & | & 4 \\ 4x + 3y = 80.000 & | & 3 \\ \hline 12x + 8y = 232.000 & & \\ 12x + 9y = 240.000 & & \\ \hline -y = -8.000 & & \\ y = 8.000 & & \end{array}$$

- Mengeliminasi y

$$\begin{array}{rcl} 3x + 2y = 58.000 & | & 3 \\ 4x + 3y = 80.000 & | & 2 \\ \hline 9x + 6y = 174.000 & & \\ 8x + 6y = 160.000 & & \\ \hline x = 14.000 & & \end{array}$$

c. Harga krim *Fair & Lovely* Rp 14.000,00 dan harga *body lotion* Marina Rp 8.000,00

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

d. Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan(memasukkan) nilai x dan y yang diperoleh ke salah satu persamaan yaitu :

$$3x + 2y = 58.000$$

$$3(14.000) + 2(8.000) = 58.000$$

$$42.000 + 16.000 = 58.000$$

$$58.000 = 58.000 \text{ (benar)}$$

e. Jika ingin membeli 3 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina berapa harga yang harus dibayar?

$$3x + 3y = 3(14.000) + 3(8.000)$$

$$= 42.000 + 24.000$$

$$= 66.000$$

Jadi, harus membayar Rp 66.000,00 untuk 3 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina.



4. Coba pahami masalah di bawah ini dan selesaikan dengan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi-substitusi(campuran)!

Terdapat 36 siswa yang bergabung dalam ekstrakurikuler basket dan futsal. Anggota ekstrakurikuler basket lebih banyak diminati siswa yaitu 4 anggota lebih banyak dari ekstrakurikuler futsal. Berapa banyak siswa yang bergabung pada setiap ekstrakurikuler tersebut, baik basket dan futsal?

- a. Tulislah informasi yang diperoleh dengan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas dan buatlah model matematikanya serta periksa kembali jawaban Anda dengan benar!

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

- a. Dik:

- 36 siswa yang bergabung dalam ekstrakurikuler basket dan futsal
- Anggota ekstrakurikuler basket lebih banyak diminati yaitu 4 anggota lebih banyak dari ekstrakurikuler futsal

Dit:

- Berapa banyak siswa yang bergabung pada setiap ekstrakurikuler tersebut, baik basket dan futsal?

Penyelesaian:

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

Misal, x = ekstra basket , y = ekstra futsal

$$x + y = 36 \text{ pers 1}$$

$$x = 4 + y \Leftrightarrow x - y = 4 \text{ pers 2}$$

Melaksanakan rencana (Skor 3)

Eliminasi x

$$x + y = 36$$

$$x - y = 4 \quad -$$

$$\hline 2y = 32$$

$$y = 16$$

Substitusikan $y = 16$ ke salah satu persamaan

$$x - y = 4$$

$$x - 16 = 4$$

$$x = 20$$

Jadi, banyak siswa yang bergabung di ekstrakurikuler basket 20 siswa dan ekstrakurikuler futsal 16 siswa

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan(memasukkan) nilai x dan y ke persamaan, yaitu:

$$x + y = 36$$

$$20 + 16 = 36$$

$$36 = 36 \text{ (benar)}$$

5. Della pergi ke toko alat tulis. Della membeli buku dan pena dengan membayar Rp 40.000. Jumlah buku dan pena yang Della beli adalah 8. Harga satu buku Rp 6.000 dan harga satu pena Rp 4.000. Tentukan banyak masing-masing alat tulis yang Della beli?

Selesaikan dengan salah satu penyelesaian dari SPLDV yang Anda bisa!. Tentukan:

- Apa yang diketahui dan ditanyakan?
- Model matematika dari permasalahan tersebut dan periksa kembali hasil jawaban Anda!

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

a. Dik:

- Della membeli buku dan pena dengan membayar Rp 40.000
- Jumlah buku dan pena yang Della beli adalah 8
- Harga satu buku Rp 6.000 dan harga satu pena Rp 4.000

Dit:

- Tentukan banyak masing-masing alat tulis yang Della beli? Penyelesaian:

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

b. Misal, x = buku , y = pena

$$x + y = 8 \text{ pers 1}$$

$$6.000x + 4.000y = 40.000$$

$$\Leftrightarrow 3x + 2y = 20 \text{ pers 2}$$

Melaksanakan rencana (Skor 3)

Jawaban siswa tergantung penyelesaian yang mereka bisa. Disini peneliti menyelesaikan dengan metode campuran.

➤ Mengeliminasi x

$$\begin{array}{r|l} x + y = 8 & 3 \quad 3x + 3y = 24 \\ 3x + 2y = 20 & 1 \quad 3x + 2y = 20 \quad - \\ \hline & y = 4 \end{array}$$

➤ Substitusikan $y = 4$ ke salah satu persamaan

$$x + y = 8$$

$$x + 4 = 8$$

$$x = 4$$

Jadi, Della membeli 4 buku dan 4 pena.

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan(memasukkan) nilai x dan y ke persamaan, yaitu:

$$x + y = 8$$

$$4 + 4 = 8$$

$$8 = 8 \text{ (benar)}$$



HASIL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

NO	SISWA	BUTIR SOAL UJI COBA/SKOR MAKSIMAL					TOTAL SKOR
		1	2	3	4	5	
		10	10	10	10	10	
1	S-01	4	5	3	2	4	18
2	S-02	4	3	3	3	3	16
3	S-03	5	6	6	2	3	22
4	S-04	3	2	3	3	2	13
5	S-05	2	2	5	2	2	13
6	S-06	5	3	5	3	7	23
7	S-07	6	4	3	4	5	22
8	S-08	6	5	3	3	7	24
9	S-09	2	2	2	2	3	11
10	S-10	3	7	7	3	4	24
11	S-11	3	5	4	4	7	23
12	S-12	8	4	5	5	8	30
13	S-13	4	2	3	3	3	15
14	S-14	5	3	5	3	6	22
15	S-15	3	1	3	2	3	12
16	S-16	4	7	6	3	8	28
17	S-17	4	6	7	5	8	30
18	S-18	2	7	3	4	5	21
19	S-19	2	4	3	4	5	18
20	S-20	2	3	4	2	3	14
21	S-21	2	6	6	3	5	22
22	S-22	2	3	4	2	5	16
23	S-23	4	3	5	5	5	22
24	S-24	5	4	3	2	4	18
25	S-25	3	1	2	2	4	12
26	S-26	3	6	6	7	8	30
27	S-27	3	2	1	3	1	10
28	S-28	4	3	3	3	5	18
Jumlah		103	109	113	89	133	
Rxy		0,499	0,764	0,737	0,690	0,880	
t hitung		2,933	6,035	5,565	4,860	9,447	
t tabel		1,706					
Ket. Validitas		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Varians		2,226	3,358	2,480	1,485	4,046	
Jumlah Varians		13,597					
Varians total		34,999					
Reliabel		0,764					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



VALIDITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

NO	BUTIR SOAL NOMOR 1					
	SISWA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	S-01	4	18	16	324	72
2	S-02	4	16	16	256	64
3	S-03	5	22	25	484	110
4	S-04	3	13	9	169	39
5	S-05	2	13	4	169	26
6	S-06	5	23	25	529	115
7	S-07	6	22	36	484	132
8	S-08	6	24	36	576	144
9	S-09	2	11	4	121	22
10	S-10	3	24	9	576	72
11	S-11	3	23	9	529	69
12	S-12	8	30	64	900	240
13	S-13	4	15	16	225	60
14	S-14	5	22	25	484	110
15	S-15	3	12	9	144	36
16	S-16	4	28	16	784	112
17	S-17	4	30	16	900	120
18	S-18	2	21	4	441	42
19	S-19	2	18	4	324	36
20	S-20	2	14	4	196	28
21	S-21	2	22	4	484	44
22	S-22	2	16	4	256	32
23	S-23	4	22	16	484	88
24	S-24	5	18	25	324	90
25	S-25	3	12	9	144	36
26	S-26	3	30	9	900	90
27	S-27	3	10	9	100	30
28	S-28	4	18	16	324	72
Jumlah		103	547	439	11631	2131

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1
Y = Total skor siswa

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 1.

$$\begin{aligned} r &= \frac{28(2131) - (103)(547)}{\sqrt{[28(439) - (103)^2][28(11631) - (547)^2]}} \\ &= \frac{59668 - 56341}{\sqrt{(12292 - 10609)(325668 - 299209)}} \\ &= \frac{3327}{\sqrt{(1683)(26459)}} \\ &= \frac{3327}{\sqrt{44530497}} \\ &= \frac{3327}{6673,117} \\ &= 0,499 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,499\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,499)^2}} \\ &= \frac{0,499\sqrt{26}}{\sqrt{1-0,249}} \\ &= \frac{0,499(5,099)}{\sqrt{0,751}} \\ &= \frac{2,542}{0,867} \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 2,933$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 28 - 2 = 26$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,706.

$t_{hitung} = 2,993 > t_{tabel} = 1,706$, maka butir soal nomor 1 **Valid**.

NO	BUTIR SOAL NOMOR 2					
	SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-01	5	18	25	324	90
2	S-02	3	16	9	256	48
3	S-03	6	22	36	484	132
4	S-04	2	13	4	169	26
5	S-05	2	13	4	169	26
6	S-06	3	23	9	529	69
7	S-07	4	22	16	484	88
8	S-08	5	24	25	576	120
9	S-09	2	11	4	121	22
10	S-10	7	24	49	576	168
11	S-11	5	23	25	529	115
12	S-12	4	30	16	900	120
13	S-13	2	15	4	225	30
14	S-14	3	22	9	484	66
15	S-15	1	12	1	144	12
16	S-16	7	28	49	784	196
17	S-17	6	30	36	900	180
18	S-18	7	21	49	441	147
19	S-19	4	18	16	324	72
20	S-20	3	14	9	196	42
21	S-21	6	22	36	484	132
22	S-22	3	16	9	256	48
23	S-23	3	22	9	484	66
24	S-24	4	18	16	324	72
25	S-25	1	12	1	144	12
26	S-26	6	30	36	900	180
27	S-27	2	10	4	100	20
28	S-28	3	18	9	324	54
JUMLAH		109	547	515	11631	2353

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

UIN Suska Riau



Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 2
Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 2.

$$\begin{aligned} r &= \frac{28(2353) - (109)(547)}{\sqrt{[28(515) - (109)^2][28(11631) - (547)^2]}} \\ &= \frac{65884 - 59623}{\sqrt{(14420 - 11881)(325668 - 299209)}} \\ &= \frac{6261}{\sqrt{(2539)(26459)}} \\ &= \frac{6261}{\sqrt{67179401}} \\ &= \frac{6261}{8196,304} \\ &= 0,764 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 2.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{0,764\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,764)^2}} \\ &= \frac{0,764\sqrt{26}}{\sqrt{1-0,584}} \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{3,895}{\sqrt{0,416}}$$

$$= \frac{3,895}{0,645}$$

$$= 6,035$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 28 - 2 = 26$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,706.

$t_{hitung} = 6,035 > t_{tabel} = 1,706$, maka butir soal nomor 2 **Valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	BUTIR SOAL NOMOR 3					
	SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-01	3	18	9	324	54
2	S-02	3	16	9	256	48
3	S-03	6	22	36	484	132
4	S-04	3	13	9	169	39
5	S-05	5	13	25	169	65
6	S-06	5	23	25	529	115
7	S-07	3	22	9	484	66
8	S-08	3	24	9	576	72
9	S-09	2	11	4	121	22
10	S-10	7	24	49	576	168
11	S-11	4	23	16	529	92
12	S-12	5	30	25	900	150
13	S-13	3	15	9	225	45
14	S-14	5	22	25	484	110
15	S-15	3	12	9	144	36
16	S-16	6	28	36	784	168
17	S-17	7	30	49	900	210
18	S-18	3	21	9	441	63
19	S-19	3	18	9	324	54
20	S-20	4	14	16	196	56
21	S-21	6	22	36	484	132
22	S-22	4	16	16	256	64
23	S-23	5	22	25	484	110
24	S-24	3	18	9	324	54



25	S-25	2	12	4	144	24
26	S-26	6	30	36	900	180
27	S-27	1	10	1	100	10
28	S-28	3	18	9	324	54
JUMLAH		113	547	523	11631	2393

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 3
Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 3.

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{28(2393) - (113)(547)}{\sqrt{[28(523) - (113)^2][28(11631) - (547)^2]}} \\
 &= \frac{67004 - 61811}{\sqrt{(14644 - 12769)(325668 - 299209)}} \\
 &= \frac{5193}{\sqrt{(1875)(26459)}} \\
 &= \frac{5193}{\sqrt{49610625}} \\
 &= \frac{5193}{7043,481} \\
 &= 0,737
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,737\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,737)^2}} \\
 &= \frac{0,737\sqrt{26}}{\sqrt{1-0,544}} \\
 &= \frac{3,759}{\sqrt{0,456}} \\
 &= \frac{3,759}{0,676} \\
 &= 5,565
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 28 - 2 = 26$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,706.

$t_{hitung} = 5,565 > t_{tabel} = 1,706$, maka butir soal nomor 3 **Valid**.

NO	BUTIR SOAL NOMOR 4					
	SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-01	2	18	4	324	36
2	S-02	3	16	9	256	48
3	S-03	2	22	4	484	44
4	S-04	3	13	9	169	39
5	S-05	2	13	4	169	26
6	S-06	3	23	9	529	69
7	S-07	4	22	16	484	88
8	S-08	3	24	9	576	72
9	S-09	2	11	4	121	22
10	S-10	3	24	9	576	72
11	S-11	4	23	16	529	92
12	S-12	5	30	25	900	150
13	S-13	3	15	9	225	45
14	S-14	3	22	9	484	66
15	S-15	2	12	4	144	24
16	S-16	3	28	9	784	84

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

17	S-17	5	30	25	900	150
18	S-18	4	21	16	441	84
19	S-19	4	18	16	324	72
20	S-20	2	14	4	196	28
21	S-21	3	22	9	484	66
22	S-22	2	16	4	256	32
23	S-23	5	22	25	484	110
24	S-24	2	18	4	324	36
25	S-25	2	12	4	144	24
26	S-26	7	30	49	900	210
27	S-27	3	10	9	100	30
28	S-28	3	18	9	324	54
JUMLAH		89	547	323	11631	1873

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 4
Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 4.

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{28(1873) - (89)(547)}{\sqrt{[28(323) - (89)^2][28(11631) - (547)^2]}} \\
 &= \frac{52444 - 48683}{\sqrt{(9044 - 7921)(325668 - 299209)}} \\
 &= \frac{3761}{\sqrt{(1123)(26459)}} \\
 &= \frac{3761}{\sqrt{29713457}} \\
 &= \frac{3761}{5451,005}
 \end{aligned}$$

$$= 0,690$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 4.

$$t_{hitung} = \frac{0,690\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,690)^2}}$$

$$= \frac{0,690\sqrt{26}}{\sqrt{1-0,476}}$$

$$= \frac{3,518}{\sqrt{0,524}}$$

$$= \frac{3,518}{0,724}$$

$$= 4,860$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 28 - 2 = 26$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,706.

$t_{hitung} = 4,860 > t_{tabel} = 1,706$, maka butir soal nomor 4 **Valid**.

NO	BUTIR SOAL NOMOR 5					
	SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-01	4	18	16	324	72
2	S-02	3	16	9	256	48
3	S-03	3	22	9	484	66
4	S-04	2	13	4	169	26
5	S-05	2	13	4	169	26
6	S-06	7	23	49	529	161
7	S-07	5	22	25	484	110
8	S-08	7	24	49	576	168
9	S-09	3	11	9	121	33

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

10	S-10	4	24	16	576	96
11	S-11	7	23	49	529	161
12	S-12	8	30	64	900	240
13	S-13	3	15	9	225	45
14	S-14	6	22	36	484	132
15	S-15	3	12	9	144	36
16	S-16	8	28	64	784	224
17	S-17	8	30	64	900	240
18	S-18	5	21	25	441	105
19	S-19	5	18	25	324	90
20	S-20	3	14	9	196	42
21	S-21	5	22	25	484	110
22	S-22	5	16	25	256	80
23	S-23	5	22	25	484	110
24	S-24	4	18	16	324	72
25	S-25	4	12	16	144	48
26	S-26	8	30	64	900	240
27	S-27	1	10	1	100	10
28	S-28	5	18	25	324	90
JUMLAH		133	547	741	11631	2881

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 5.

$$r = \frac{28(2881) - (133)(547)}{\sqrt{[28(741) - (133)^2][28(11631) - (547)^2]}}$$

$$= \frac{80668 - 72751}{\sqrt{(20748 - 17689)(325668 - 299209)}}$$



$$\begin{aligned}
 &= \frac{7917}{\sqrt{(3059)(26459)}} \\
 &= \frac{7917}{\sqrt{80938081}} \\
 &= \frac{7917}{8996,559} \\
 &= 0,880
 \end{aligned}$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 5.

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{0,880\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-(0,880)^2}} \\
 &= \frac{0,880\sqrt{26}}{\sqrt{1-0,774}} \\
 &= \frac{4,487}{\sqrt{0,226}} \\
 &= \frac{4,487}{0,475} \\
 &= 9,447
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 28 - 2 = 26$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,706.

$t_{hitung} = 9,447 > t_{tabel} = 1,706$, maka butir soal nomor 5 **Valid**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No. Soal	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	0,499	2,933	1,706	Valid
2	0,764	6,035	1,706	Valid
3	0,737	5,565	1,706	Valid
4	0,690	4,860	1,706	Valid
5	0,880	9,447	1,706	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**RELIABILITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

SISWA	BUTIR SOAL UJI COBA/SKOR MAKSIMAL					TOTAL SKOR	TOTAL SKOR ²
	1	2	3	4	5		
	10	10	10	10	10		
S-01	4	5	3	2	4	18	324
S-02	4	3	3	3	3	16	256
S-03	5	6	6	2	3	22	484
S-04	3	2	3	3	2	13	169
S-05	2	2	5	2	2	13	169
S-06	5	3	5	3	7	23	529
S-07	6	4	3	4	5	22	484
S-08	6	5	3	3	7	24	576
S-09	2	2	2	2	3	11	121
S-10	3	7	7	3	4	24	576
S-11	3	5	4	4	7	23	529
S-12	8	4	5	5	8	30	900
S-13	4	2	3	3	3	15	225
S-14	5	3	5	3	6	22	484
S-15	3	1	3	2	3	12	144
S-16	4	7	6	3	8	28	784
S-17	4	6	7	5	8	30	900
S-18	2	7	3	4	5	21	441
S-19	2	4	3	4	5	18	324
S-20	2	3	4	2	3	14	196
S-21	2	6	6	3	5	22	484
S-22	2	3	4	2	5	16	256
S-23	4	3	5	5	5	22	484
S-24	5	4	3	2	4	18	324
S-25	3	1	2	2	4	12	144
S-26	3	6	6	7	8	30	900
S-27	3	2	1	3	1	10	100
S-28	4	3	3	3	5	18	324
JUMLAH	103	109	113	89	133	547	11631
$\sum Xi^2$	439	515	523	323	741		

1. Dilarang menungkus soal atau jawaban soal ke orang lain.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



• Langkah 1

Menghitung varians skor tiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{(439) - \frac{(103)^2}{28}}{27} = 2,226$$

$$S_2 = \frac{(515) - \frac{(109)^2}{28}}{27} = 3,358$$

$$S_3 = \frac{(523) - \frac{(113)^2}{28}}{27} = 2,480$$

$$S_4 = \frac{(323) - \frac{(89)^2}{28}}{27} = 1,485$$

$$S_5 = \frac{(741) - \frac{(133)^2}{28}}{27} = 4,046$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



• Langkah 2

Menjumlahkan varians semua soal sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^{20} S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 \\ &= 2,226 + 3,358 + 2,480 + 1,485 + 4,046 \\ &= 13,597\end{aligned}$$

• Langkah 3

Menghitung varians total sebagai berikut.

$$\begin{aligned}S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1} \\ &= \frac{(11631) - \frac{(547)^2}{28}}{27} = 34,999\end{aligned}$$

• Langkah 4

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{k}{k - 1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \\ &= \left(\frac{5}{5 - 1} \right) \left(1 - \frac{9,526}{15,434} \right) \\ &= (1,250)(0,612) \\ &= 0,764\end{aligned}$$

• Langkah 5

Karena $df = N - 2 = 28 - 2 = 26$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 0,374. Dengan demikian $r_{11} = 0,764 > r_{tabel} = 0,374$. Kesimpulannya adalah soal ini dikatakan **reliabel**. Berdasarkan koefisien r yang diperoleh berada pada interval $0,60 < r \leq 0,80$ maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas **tinggi (baik)**.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Steilani University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



DAYA BEDA UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Kelompok Atas

NO	SISWA	BUTIR SOAL UJI COBA/SKOR MAKSIMAL					TOTAL SKOR
		1	2	3	4	5	
		10	10	10	10	10	
1	S-12	8	4	5	5	8	30
2	S-17	4	6	7	5	8	30
3	S-26	3	6	6	7	8	30
4	S-16	4	7	6	3	8	28
5	S-08	6	5	3	3	7	24
6	S-10	3	7	7	3	4	24
7	S-06	5	3	5	3	7	23
8	S-11	3	5	4	4	7	23
9	S-03	5	6	6	2	3	22
10	S-07	6	4	3	4	5	22
11	S-14	5	3	5	3	6	22
12	S-21	2	6	6	3	5	22
13	S-23	4	3	5	5	5	22
14	S-18	2	7	3	4	5	21
JUMLAH		60	72	71	54	86	
RATA-RATA		4,2857	5,1429	5,0714	3,8571	6,1429	

Kelompok Bawah

NO	SISWA	BUTIR SOAL UJI COBA/SKOR MAKSIMAL					TOTAL SKOR
		1	2	3	4	5	
		10	10	10	10	10	
15	S-01	4	5	3	2	4	18
16	S-19	2	4	3	4	5	18
17	S-24	5	4	3	2	4	18
18	S-28	4	3	3	3	5	18
19	S-02	4	3	3	3	3	16
20	S-22	2	3	4	2	5	16
21	S-13	4	2	3	3	3	15
22	S-20	2	3	4	2	3	14
23	S-04	3	2	3	3	2	13
24	S-05	2	2	5	2	2	13
25	S-15	3	1	3	2	3	12
26	S-25	3	1	2	2	4	12
27	S-09	2	2	2	2	3	11
28	S-27	3	2	1	3	1	10
JUMLAH		43	37	42	35	47	
RATA-RATA		3,0714	2,6429	3,0000	2,5000	3,3571	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

DP : Daya Beda

\bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI : Skor maksimum ideal.

Soal Nomor 1

$$DP = \frac{4,286 - 3,071}{10} = 0,121$$

Soal Nomor 2

$$DP = \frac{5,143 - 2,643}{10} = 0,250$$

Soal Nomor 3

$$DP = \frac{5,071 - 3}{10} = 0,207$$

Soal Nomor 4

$$DP = \frac{3,857 - 2,5}{10} = 0,136$$

Soal Nomor 5

$$DP = \frac{6,143 - 3,357}{10} = 0,279$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Interpretasi terhadap hasil daya pembeda yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

Item Soal	DP	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,121	$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
2	0,250	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
3	0,207	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4	0,136	$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
5	0,279	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

NO	SISWA	BUTIR SOAL UJI COBA					TOTAL SKOR
		1	2	3	4	5	
1	S-01	4	5	3	2	4	18
2	S-02	4	3	3	3	3	16
3	S-03	5	6	6	2	3	22
4	S-04	3	2	3	3	2	13
5	S-05	2	2	5	2	2	13
6	S-06	5	3	5	3	7	23
7	S-07	6	4	3	4	5	22
8	S-08	6	5	3	3	7	24
9	S-09	2	2	2	2	3	11
10	S-10	3	7	7	3	4	24
11	S-11	3	5	4	4	7	23
12	S-12	8	4	5	5	8	30
13	S-13	4	2	3	3	3	15
14	S-14	5	3	5	3	6	22
15	S-15	3	1	3	2	3	12
16	S-16	4	7	6	3	8	28
17	S-17	4	6	7	5	8	30
18	S-18	2	7	3	4	5	21
19	S-19	2	4	3	4	5	18
20	S-20	2	3	4	2	3	14
21	S-21	2	6	6	3	5	22
22	S-22	2	3	4	2	5	16
23	S-23	4	3	5	5	5	22
24	S-24	5	4	3	2	4	18
25	S-25	3	1	2	2	4	12
26	S-26	3	6	6	7	8	30
27	S-27	3	2	1	3	1	10
28	S-28	4	3	3	3	5	18
JUMLAH		103	109	113	89	133	
RATA-RATA		3,679	3,893	4,036	3,179	4,75	
SMI		10	10	10	10	10	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut.

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor Maksimum Ideal

$$TK_1 = \frac{3,679}{10} = 0,368$$

$$TK_4 = \frac{3,179}{10} = 0,318$$

$$TK_2 = \frac{3,893}{10} = 0,389$$

$$TK_5 = \frac{4,75}{10} = 0,475$$

$$TK_3 = \frac{4,036}{10} = 0,404$$

Interpretasi terhadap hasil tingkat kesukaran yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut:

Item Soal	Tingkat Kesukaran	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,368	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
2	0,389	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,404	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,318	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
5	0,475	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang



DATA NILAI ULANGAN HARIAN SISWA KELAS VIII

NO	VIII E	NO	VIII F	NO	VIII G	NO	VIII H	NO	VIII I
S-01	80	S-01	85	S-01	90	S-01	86	S-01	83
S-02	85	S-02	85	S-02	91	S-02	90	S-02	77
S-03	85	S-03	86	S-03	85	S-03	82	S-03	77
S-04	83	S-04	91	S-04	82	S-04	83	S-04	89
S-05	90	S-05	82	S-05	92	S-05	86	S-05	87
S-06	85	S-06	89	S-06	89	S-06	89	S-06	92
S-07	77	S-07	88	S-07	86	S-07	91	S-07	86
S-08	88	S-08	85	S-08	93	S-08	90	S-08	87
S-09	87	S-09	83	S-09	89	S-09	90	S-09	83
S-10	77	S-10	83	S-10	85	S-10	84	S-10	80
S-11	80	S-11	83	S-11	87	S-11	86	S-11	88
S-12	89	S-12	88	S-12	84	S-12	87	S-12	85
S-13	88	S-13	85	S-13	80	S-13	91	S-13	80
S-14	86	S-14	80	S-14	86	S-14	90	S-14	86
S-15	83	S-15	88	S-15	84	S-15	89	S-15	85
S-16	86	S-16	87	S-16	80	S-16	85	S-16	83
S-17	90	S-17	89	S-17	84	S-17	83	S-17	87
S-18	86	S-18	87	S-18	85	S-18	89	S-18	90
S-19	89	S-19	83	S-19	88	S-19	87	S-19	87
S-20	86	S-20	90	S-20	84	S-20	88	S-20	90
S-21	86	S-21	85	S-21	87	S-21	85	S-21	89
S-22	86	S-22	88	S-22	89	S-22	86	S-22	85
S-23	85	S-23	80	S-23	83	S-23	86	S-23	91
S-24	84	S-24	88	S-24	91	S-24	88	S-24	89
S-25	92	S-25	80	S-25	88	S-25	86	S-25	85
S-26	89	S-26	88	S-26	86	S-26	84	S-26	88
S-27	91	S-27	80	S-27	80	S-27	80	S-27	85
S-28	86	S-28	87	S-28	83	S-28	83	S-28	85
S-29	82	S-29	83	S-29	85	S-29	83	S-29	84
S-30	86	S-30	83	S-30	98				

1. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS DATA KELAS VIII E

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *lieliefors*. Langkah-langkah uji *lieliefors*:

NO	X	f	fX	X ²	fX ²	f kom
1	77	2	154	5929	11858	2
2	80	2	160	6400	12800	4
3	82	1	82	6724	6724	5
4	83	2	166	6889	13778	7
5	84	1	84	7056	7056	8
6	85	4	340	7225	28900	12
7	86	8	688	7396	59168	20
8	87	1	87	7569	7569	21
9	88	2	176	7744	15488	23
10	89	3	267	7921	23763	26
11	90	2	180	8100	16200	28
12	91	1	91	8281	8281	29
13	92	1	92	8464	8464	30
JUMLAH	1114	30	2567	95698	220049	215

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas VIII E dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2567}{30} = 85,57$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{220049}{30} - \left(\frac{2567}{30}\right)^2} = 3,71$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{77 - 85,57}{3,71} = -2,31$$

$$Z_5 = \frac{84 - 85,57}{3,71} = -0,42$$

$$Z_2 = \frac{80 - 85,57}{3,71} = -1,50$$

$$Z_6 = \frac{85 - 85,57}{3,71} = -0,15$$

$$Z_3 = \frac{82 - 85,57}{3,71} = -0,96$$

$$Z_7 = \frac{86 - 85,57}{3,71} = 0,12$$

$$Z_4 = \frac{83 - 85,57}{3,71} = -0,69$$

$$Z_8 = \frac{87 - 85,57}{3,71} = 0,39$$

$$Z_9 = \frac{88 - 85,57}{3,71} = 0,66$$

$$Z_{10} = \frac{89 - 85,57}{3,71} = 0,93$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$Z_{11} = \frac{90 - 85,57}{3,71} = 1,19$$

$$Z_{13} = \frac{92 - 85,57}{3,71} = 1,73$$

$$Z_{12} = \frac{91 - 85,57}{3,71} = 1,46$$

Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0105$$

$$F(Z_6) = 0,4393$$

$$F(Z_{11}) = 0,8839$$

$$F(Z_2) = 0,0668$$

$$F(Z_7) = 0,5465$$

$$F(Z_{12}) = 0,9284$$

$$F(Z_3) = 0,1682$$

$$F(Z_8) = 0,6503$$

$$F(Z_{13}) = 0,9585$$

$$F(Z_4) = 0,2446$$

$$F(Z_9) = 0,7440$$

$$F(Z_5) = 0,3364$$

$$F(Z_{10}) = 0,8226$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{2}{30} = 0,07$$

$$S(Z_6) = \frac{12}{30} = 0,40$$

$$S(Z_{11}) = \frac{28}{30} = 0,93$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{30} = 0,13$$

$$S(Z_7) = \frac{20}{30} = 0,67$$

$$S(Z_{12}) = \frac{29}{30} = 0,97$$

$$S(Z_3) = \frac{5}{30} = 0,17$$

$$S(Z_8) = \frac{21}{30} = 0,70$$

$$S(Z_{13}) = \frac{30}{30} = 1,00$$

$$S(Z_4) = \frac{7}{30} = 0,23$$

$$S(Z_9) = \frac{23}{30} = 0,77$$

$$S(Z_5) = \frac{8}{30} = 0,27$$

$$S(Z_{10}) = \frac{26}{30} = 0,87$$

Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0562$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,0393$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0665$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,1202$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,0016$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0497$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0112$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,0227$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,0698$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,0441$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.



$$F(Z_{11}) - S(Z_{11}) = 0,0494$$

$$F(Z_{13}) - S(Z_{13}) = 0,0415$$

$$F(Z_{12}) - S(Z_{12}) = 0,0382$$

Berdasarkan dari nilai diatas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1202$. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ atau $0,1202 \leq 0,161$. Sehingga dapat disimpulkan kelas VIII E **berdistribusi normal**.



UJI NORMALITAS DATA VIII F

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *lieliefors*. Langkah-langkah uji *lieliefors*:

NO	X	f	fX	X ²	fX ²	f kom
1	80	4	320	6400	25600	4
2	82	1	82	6724	6724	5
3	83	6	498	6889	41334	11
4	85	5	425	7225	36125	16
5	86	1	86	7396	7396	17
6	87	3	261	7569	22707	20
7	88	6	528	7744	46464	26
8	89	2	178	7921	15842	28
9	90	1	90	8100	8100	29
10	91	1	91	8281	8281	30
JUMLAH	861	30	2559	74249	218573	186

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas VIII F dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2559}{30} = 85,30$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{218573}{30} - \left(\frac{2559}{30}\right)^2} = 3,16$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{80 - 85,30}{3,16} = -1,68$$

$$Z_6 = \frac{87 - 85,30}{3,16} = 0,54$$

$$Z_2 = \frac{82 - 85,30}{3,16} = -1,04$$

$$Z_7 = \frac{88 - 85,30}{3,16} = 0,85$$

$$Z_3 = \frac{83 - 85,30}{3,16} = -0,73$$

$$Z_8 = \frac{89 - 85,30}{3,16} = 1,17$$

$$Z_4 = \frac{85 - 85,30}{3,16} = -0,09$$

$$Z_9 = \frac{90 - 85,30}{3,16} = 1,49$$

$$Z_5 = \frac{86 - 85,30}{3,16} = 0,22$$

$$Z_{10} = \frac{91 - 85,30}{3,16} = 1,80$$

- Halaman Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0470$$

$$F(Z_5) = 0,5875$$

$$F(Z_9) = 0,9313$$

$$F(Z_2) = 0,1485$$

$$F(Z_6) = 0,7045$$

$$F(Z_{10}) = 0,9642$$

$$F(Z_3) = 0,2336$$

$$F(Z_7) = 0,8033$$

$$F(Z_4) = 0,4622$$

$$F(Z_8) = 0,8789$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{4}{30} = 0,13$$

$$S(Z_5) = \frac{17}{30} = 0,57$$

$$S(Z_9) = \frac{29}{30} = 0,97$$

$$S(Z_2) = \frac{5}{30} = 0,17$$

$$S(Z_6) = \frac{20}{30} = 0,67$$

$$S(Z_{10}) = \frac{30}{30} = 1,00$$

$$S(Z_3) = \frac{11}{30} = 0,37$$

$$S(Z_7) = \frac{26}{30} = 0,87$$

$$S(Z_4) = \frac{16}{30} = 0,53$$

$$S(Z_8) = \frac{28}{30} = 0,93$$

Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0864$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,0209$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,0354$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0182$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,0378$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,0358$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,1330$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,0634$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0711$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0544$$

Berdasarkan dari nilai diatas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1330$. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ atau $0,1330 \leq 0,161$.

Sehingga dapat disimpulkan kelas VIII F berdistribusi normal.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Ha c i t a s i l i i U N S u s k a R i a u

S t e s l a n i U n i v e r s i t y o f S u l t a n S y a r i f K a s i m R i a u

UIN SUSKA RIAU

UJI NORMALITAS DATA VIII G

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *lieliefors*. Langkah-langkah uji *lieliefors*:

NO	X	f	fX	X ²	fX ²	f kom
1	80	3	240	6400	19200	3
2	82	1	82	6724	6724	4
3	83	2	166	6889	13778	6
4	84	4	336	7056	28224	10
5	85	4	340	7225	28900	14
6	86	3	258	7396	22188	17
7	87	2	174	7569	15138	19
8	88	2	176	7744	15488	21
9	89	3	267	7921	23763	24
10	90	1	90	8100	8100	25
11	91	2	182	8281	16562	27
12	92	1	92	8464	8464	28
13	93	1	93	8649	8649	29
14	98	1	98	9604	9604	30
JUMLAH	1228	30	2594	108022	224782	257

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas VIII G dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2594}{30} = 86,47$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{224782}{30} - \left(\frac{2594}{30}\right)^2} = 4,10$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{80 - 86,47}{4,10} = -1,58$$

$$Z_5 = \frac{85 - 86,47}{4,10} = -0,36$$

$$Z_2 = \frac{82 - 86,47}{4,10} = -1,09$$

$$Z_6 = \frac{86 - 86,47}{4,10} = -0,11$$

$$Z_3 = \frac{83 - 86,47}{4,10} = -0,85$$

$$Z_7 = \frac{87 - 86,47}{4,10} = 0,13$$

$$Z_4 = \frac{84 - 86,47}{4,10} = -0,60$$

$$Z_8 = \frac{88 - 86,47}{4,10} = 0,37$$

- Halaman Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$Z_9 = \frac{89 - 86,47}{4,10} = 0,62$$

$$Z_{11} = \frac{90 - 86,47}{4,10} = 0,86$$

$$Z_{12} = \frac{91 - 86,47}{4,10} = 1,11$$

$$Z_{10} = \frac{92 - 86,47}{4,10} = 1,35$$

$$Z_{13} = \frac{93 - 86,47}{4,10} = 1,59$$

$$Z_{14} = \frac{98 - 86,47}{4,10} = 12,81$$

Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0574$$

$$F(Z_2) = 0,1380$$

$$F(Z_3) = 0,1989$$

$$F(Z_4) = 0,2737$$

$$F(Z_5) = 0,3603$$

$$F(Z_6) = 0,4547$$

$$F(Z_7) = 0,5518$$

$$F(Z_8) = 0,6458$$

$$F(Z_9) = 0,7317$$

$$F(Z_{10}) = 0,8056$$

$$F(Z_{11}) = 0,8656$$

$$F(Z_{12}) = 0,9114$$

$$F(Z_{13}) = 0,9445$$

$$F(Z_{14}) = 0,9975$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{3}{30} = 0,10$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{30} = 0,13$$

$$S(Z_3) = \frac{6}{30} = 0,20$$

$$S(Z_4) = \frac{10}{30} = 0,33$$

$$S(Z_5) = \frac{14}{30} = 0,47$$

$$S(Z_6) = \frac{17}{30} = 0,57$$

$$S(Z_7) = \frac{19}{30} = 0,63$$

$$S(Z_8) = \frac{21}{30} = 0,70$$

$$S(Z_9) = \frac{24}{30} = 0,80$$

$$S(Z_{10}) = \frac{25}{30} = 0,83$$

$$S(Z_{11}) = \frac{27}{30} = 0,90$$

$$S(Z_{12}) = \frac{28}{30} = 0,93$$

$$S(Z_{13}) = \frac{29}{30} = 0,97$$

$$S(Z_{14}) = \frac{30}{30} = 1,00$$

Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0426$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0046$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,0011$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0596$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,1064$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,1120$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,0816$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0542$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,0683$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,0277$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.



$$F(Z_{11}) - S(Z_{11}) = 0,0344$$

$$F(Z_{13}) - S(Z_{13}) = 0,0222$$

$$F(Z_{12}) - S(Z_{12}) = 0,0219$$

$$F(Z_{14}) - S(Z_{14}) = 0,0025$$

Berdasarkan dari nilai diatas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1120$. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ atau $0,1120 \leq 0,161$. Sehingga dapat disimpulkan kelas VIII G **berdistribusi normal**.

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UJI NORMALITAS DATA VIII H

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *lieliefors*. Langkah-langkah uji *lieliefors*:

NO	X	F	fX	X ²	fX ²	f kom
1	80	1	80	6400	6400	1
2	82	1	82	6724	6724	2
3	83	4	332	6889	27556	6
4	84	2	168	7056	14112	8
5	85	2	170	7225	14450	10
6	86	6	516	7396	44376	16
7	87	2	174	7569	15138	18
8	88	2	176	7744	15488	20
9	89	3	267	7921	23763	23
10	90	4	360	8100	32400	27
11	91	2	182	8281	16562	29
JUMLAH	945	29	2507	81305	216969	160

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas VIII H dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2507}{29} = 86,45$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{216969}{29} - \left(\frac{2507}{29}\right)^2} = 2,95$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{80 - 86,45}{2,95} = -2,19$$

$$Z_6 = \frac{86 - 86,45}{2,95} = -0,15$$

$$Z_2 = \frac{82 - 86,45}{2,95} = -1,51$$

$$Z_7 = \frac{87 - 86,45}{2,95} = 0,19$$

$$Z_3 = \frac{83 - 86,45}{2,95} = -1,17$$

$$Z_8 = \frac{88 - 86,45}{2,95} = 0,53$$

$$Z_4 = \frac{84 - 86,45}{2,95} = -0,83$$

$$Z_9 = \frac{89 - 86,45}{2,95} = 0,87$$

$$Z_5 = \frac{85 - 86,45}{2,95} = -0,49$$

$$Z_{10} = \frac{90 - 86,45}{2,95} = 1,21$$

$$Z_{11} = \frac{91 - 86,45}{2,95} = 1,54$$

1. Harap Diindungi Undang-Undang
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0143$$

$$F(Z_2) = 0,0656$$

$$F(Z_3) = 0,1210$$

$$F(Z_4) = 0,2031$$

$$F(Z_5) = 0,3116$$

$$F(Z_6) = 0,4395$$

$$F(Z_7) = 0,5743$$

$$F(Z_8) = 0,7007$$

$$F(Z_9) = 0,8067$$

$$F(Z_{10}) = 0,8859$$

$$F(Z_{11}) = 0,9388$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{1}{29} = 0,03$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{29} = 0,07$$

$$S(Z_3) = \frac{6}{29} = 0,21$$

$$S(Z_4) = \frac{8}{29} = 0,28$$

$$S(Z_5) = \frac{10}{29} = 0,34$$

$$S(Z_6) = \frac{16}{29} = 0,55$$

$$S(Z_7) = \frac{18}{29} = 0,62$$

$$S(Z_8) = \frac{20}{29} = 0,69$$

$$S(Z_9) = \frac{23}{29} = 0,79$$

$$S(Z_{10}) = \frac{27}{29} = 0,93$$

$$S(Z_{11}) = \frac{29}{29} = 1,00$$

Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0202$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0034$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,0859$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0728$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,0333$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,1122$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,0464$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0111$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,0136$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,0451$$

$$F(Z_{11}) - S(Z_{11}) = 0,0612$$

Berdasarkan dari nilai diatas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1122$. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ atau $0,1122 \leq 0,161$. Sehingga dapat disimpulkan kelas VIII H berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data VIII I

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *lieliefors*. Langkah-langkah uji *lieliefors*:

NO	X	F	fX	X ²	fX ²	f kom
1	77	2	154	5929	11858	2
2	80	2	160	6400	12800	4
3	83	3	249	6889	20667	7
4	84	1	84	7056	7056	8
5	85	6	510	7225	43350	14
6	86	2	172	7396	14792	16
7	87	4	348	7569	30276	20
8	88	2	176	7744	15488	22
9	89	3	267	7921	23763	25
10	90	2	180	8100	16200	27
11	91	1	91	8281	8281	28
12	92	1	92	8464	8464	29
JUMLAH	1032	29	2483	88974	212995	202

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas VIII I dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2483}{29} = 85,62$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{212995}{29} - \left(\frac{2483}{29}\right)^2} = 3,77$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{77 - 85,62}{3,77} = -2,28$$

$$Z_6 = \frac{86 - 85,62}{3,77} = 0,10$$

$$Z_2 = \frac{80 - 85,62}{3,77} = -1,49$$

$$Z_7 = \frac{87 - 85,62}{3,77} = 0,37$$

$$Z_3 = \frac{83 - 85,62}{3,77} = -0,69$$

$$Z_8 = \frac{88 - 85,62}{3,77} = 0,63$$

$$Z_4 = \frac{84 - 85,62}{3,77} = -0,43$$

$$Z_9 = \frac{89 - 85,62}{3,77} = 0,90$$

$$Z_5 = \frac{85 - 85,62}{3,77} = -0,16$$

$$Z_{10} = \frac{90 - 85,62}{3,77} = 1,16$$

- Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penulisan karya tulis ini adalah sebagai berikut:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$Z_{11} = \frac{91-85,62}{3,77} = 1,43$$

$$Z_{12} = \frac{92-85,62}{3,77} = 1,69$$

Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0112$$

$$F(Z_5) = 0,4347$$

$$F(Z_9) = 0,8147$$

$$F(Z_2) = 0,0682$$

$$F(Z_6) = 0,5400$$

$$F(Z_{10}) = 0,8770$$

$$F(Z_3) = 0,2437$$

$$F(Z_7) = 0,6426$$

$$F(Z_{11}) = 0,9230$$

$$F(Z_4) = 0,3338$$

$$F(Z_8) = 0,7358$$

$$F(Z_{12}) = 0,9545$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{2}{29} = 0,07$$

$$S(Z_5) = \frac{14}{29} = 0,48$$

$$S(Z_9) = \frac{25}{29} = 0,86$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{29} = 0,14$$

$$S(Z_6) = \frac{16}{29} = 0,55$$

$$S(Z_{10}) = \frac{27}{29} = 0,93$$

$$S(Z_3) = \frac{7}{29} = 0,24$$

$$S(Z_7) = \frac{20}{29} = 0,69$$

$$S(Z_{11}) = \frac{28}{29} = 0,97$$

$$S(Z_4) = \frac{8}{29} = 0,28$$

$$S(Z_8) = \frac{22}{29} = 0,76$$

$$S(Z_{12}) = \frac{29}{29} = 1,00$$

Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0578$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,0481$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,0474$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0697$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,0117$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,0540$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,0023$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,0470$$

$$F(Z_{11}) - S(Z_{11}) = 0,0425$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0579$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0228$$

$$F(Z_{12}) - S(Z_{12}) = 0,0455$$

Berdasarkan dari nilai diatas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,0697$. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ atau $0,0697 \leq 0,161$. Sehingga dapat disimpulkan kelas VIII I **berdistribusi normal**.



**UJI HOMOGENITAS NILAI ULANGAN HARIAN DENGAN METODE
BARTLETT**

NO	VIII E	NO	VIII F	NO	VIII G	NO	VIII H	NO	VIII I
S-01	80	S-01	85	S-01	90	S-01	86	S-01	83
S-02	85	S-02	85	S-02	91	S-02	90	S-02	77
S-03	85	S-03	86	S-03	85	S-03	82	S-03	77
S-04	83	S-04	91	S-04	82	S-04	83	S-04	89
S-05	90	S-05	82	S-05	92	S-05	86	S-05	87
S-06	85	S-06	89	S-06	89	S-06	89	S-06	92
S-07	77	S-07	88	S-07	86	S-07	91	S-07	86
S-08	88	S-08	85	S-08	93	S-08	90	S-08	87
S-09	87	S-09	83	S-09	89	S-09	90	S-09	83
S-10	77	S-10	83	S-10	85	S-10	84	S-10	80
S-11	80	S-11	83	S-11	87	S-11	86	S-11	88
S-12	89	S-12	88	S-12	84	S-12	87	S-12	85
S-13	88	S-13	85	S-13	80	S-13	91	S-13	80
S-14	86	S-14	80	S-14	86	S-14	90	S-14	86
S-15	83	S-15	88	S-15	84	S-15	89	S-15	85
S-16	86	S-16	87	S-16	80	S-16	85	S-16	83
S-17	90	S-17	89	S-17	84	S-17	83	S-17	87
S-18	86	S-18	87	S-18	85	S-18	89	S-18	90
S-19	89	S-19	83	S-19	88	S-19	87	S-19	87
S-20	86	S-20	90	S-20	84	S-20	88	S-20	90
S-21	86	S-21	85	S-21	87	S-21	85	S-21	89
S-22	86	S-22	88	S-22	89	S-22	86	S-22	85
S-23	85	S-23	80	S-23	83	S-23	86	S-23	91
S-24	84	S-24	88	S-24	91	S-24	88	S-24	89
S-25	92	S-25	80	S-25	88	S-25	86	S-25	85
S-26	89	S-26	88	S-26	86	S-26	84	S-26	88
S-27	91	S-27	80	S-27	80	S-27	80	S-27	85
S-28	86	S-28	87	S-28	83	S-28	83	S-28	85
S-29	82	S-29	83	S-29	85	S-29	83	S-29	84
S-30	86	S-30	83	S-30	98				

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- a. Penyalinan untuk kepentingan pribadi atau komersial dilarang.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI HOMOGENITAS DENGAN METODE *BARTLET*

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah Uji *Bartlet* untuk menentukan dua kelas dari lima kelas yang akan dijadikan sampel. Langkah-langkahnya yaitu:

1. Mencari nilai varians-variens masing-masing kelas. Berikut adalah contoh perhitungan mencari varians pada kelas VIII E.

KELAS VIII E			
NO	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	80	-5,57	30,99
2	85	-0,57	0,32
3	85	-0,57	0,32
4	83	-2,57	6,59
5	90	-0,57	0,32
6	85	-0,57	0,32
7	77	-8,57	73,39
8	88	2,43	5,92
9	87	1,43	2,05
10	77	-8,57	73,39
11	80	-5,57	30,99
12	89	3,43	11,79
13	88	2,43	5,92
14	86	0,43	0,19
15	83	-2,57	6,59
16	86	0,43	0,19
17	90	4,43	19,65
18	86	0,43	0,19
19	89	3,43	11,79
20	86	0,43	0,19
21	86	0,43	0,19
22	86	0,43	0,19
23	85	-0,57	0,32
24	84	-1,57	2,45
25	92	6,43	41,39
26	89	3,43	11,79
27	91	5,43	29,52
28	86	0,43	0,19
29	82	-3,57	12,72
30	86	0,43	0,19
JUMLAH	2567	-5,00	380,03



- Menghitung rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2567}{30} = 85,57$$

- Mencari nilai varians sampel

$$S_i^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N} = \frac{380,03}{30} = 12,67$$

- Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel berikut:

Nilai Varians Sampel	KELAS VIII E	KELAS VIII F	KELAS VIII G	KELAS VIII H	KELAS VIII I
\bar{X}	85,57	85,30	86,47	86,45	85,62
S^2	12,67	9,68	16,25	8,39	13,75
N	30	30	30	29	29

- Masukan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel Uji *Bartlet* berikut:

No	Sampel	Dk=(n-1)	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	(dk) $\text{Log } S_i^2$
1	VIII E	29	13,77	1,14	33,03
2	VIII F	29	10,01	1,00	29,01
3	VIII G	29	16,81	1,23	35,54
4	VIII H	29	8,68	0,94	27,22
5	VIII I	29	14,24	1,15	33,46
JUMLAH		145			158,26

- Menghitung varians total dari lima sampel

$$S^2 = \frac{n_1 s_1^2 + n_2 s_2^2 + n_3 s_3^2 + n_4 s_4^2 + n_5 s_5^2}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5}$$

$$= \frac{(29 \times 13,77) + (29 \times 10,01) + (29 \times 16,81) + (29 \times 8,68) + (29 \times 14,24)}{145}$$

$$= \frac{1824,06}{145} = 12,70$$

- Menghitung $\text{Log } s^2 = \text{Log } (12,70) = 1,10$
- Menghitung nilai B



$$B = (\text{Log} s^2) \left(\sum (n_1 - 1) \right) = 1,10 \times 145 = 160,071$$

6. Menghitung nilai $x_{hitung}^2 = (\text{Ln } 10) [B - \sum (dk) \text{Log} S_i^2]$

$$\begin{aligned} x_{hitung}^2 &= (2,303)(160,071 - 158,26) \\ &= 4,162 \end{aligned}$$

7. Bandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 dengan kriteria pengujian:

Jika $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$, Tidak Homogen

Jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$, Homogen

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = k - 1 = 5 - 1 = 4$, maka diperoleh nilai $x_{tabel}^2 = 9,488$.

$x_{hitung}^2 = 4,162 \leq x_{tabel}^2 = 9,488$, maka varians-variens adalah

Homogen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UJI ANOVA SATU ARAH

1. Menentukan Hipotesis

H_o = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

H_a = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

DATA NILAI ULANGAN HARIAN SISWA KELAS VIII

NO	VIII E	NO	VIII F	NO	VIII G	NO	VIII H	NO	VIII I
S-01	80	S-01	85	S-01	90	S-01	86	S-01	83
S-02	85	S-02	85	S-02	91	S-02	90	S-02	77
S-03	85	S-03	86	S-03	85	S-03	82	S-03	77
S-04	83	S-04	91	S-04	82	S-04	83	S-04	89
S-05	90	S-05	82	S-05	92	S-05	86	S-05	87
S-06	85	S-06	89	S-06	89	S-06	89	S-06	92
S-07	77	S-07	88	S-07	86	S-07	91	S-07	86
S-08	88	S-08	85	S-08	93	S-08	90	S-08	87
S-09	87	S-09	83	S-09	89	S-09	90	S-09	83
S-10	77	S-10	83	S-10	85	S-10	84	S-10	80
S-11	80	S-11	83	S-11	87	S-11	86	S-11	88
S-12	89	S-12	88	S-12	84	S-12	87	S-12	85
S-13	88	S-13	85	S-13	80	S-13	91	S-13	80
S-14	86	S-14	80	S-14	86	S-14	90	S-14	86
S-15	83	S-15	88	S-15	84	S-15	89	S-15	85
S-16	86	S-16	87	S-16	80	S-16	85	S-16	83
S-17	90	S-17	89	S-17	84	S-17	83	S-17	87
S-18	86	S-18	87	S-18	85	S-18	89	S-18	90
S-19	89	S-19	83	S-19	88	S-19	87	S-19	87
S-20	86	S-20	90	S-20	84	S-20	88	S-20	90
S-21	86	S-21	85	S-21	87	S-21	85	S-21	89
S-22	86	S-22	88	S-22	89	S-22	86	S-22	85
S-23	85	S-23	80	S-23	83	S-23	86	S-23	91
S-24	84	S-24	88	S-24	91	S-24	88	S-24	89
S-25	92	S-25	80	S-25	88	S-25	86	S-25	85
S-26	89	S-26	88	S-26	86	S-26	84	S-26	88
S-27	91	S-27	80	S-27	80	S-27	80	S-27	85
S-28	86	S-28	87	S-28	83	S-28	83	S-28	85
S-29	82	S-29	83	S-29	85	S-29	83	S-29	84
S-30	86	S-30	83	S-30	98				

Misalkan :

Nilai kelas VIII E = X_1

Nilai kelas VIII G = X_3

Nilai kelas VIII I = X_5

Nilai kelas VIII F = X_2

Nilai kelas VIII H = X_4

NO	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_1^2	X_2^2	X_3^2	X_4^2	X_5^2
S-01	80	85	90	86	83	6400	7225	8100	7396	6889
S-02	85	85	91	90	77	7225	7225	8281	8100	5929
S-03	85	86	85	82	77	7225	7396	7225	6724	5929
S-04	83	91	82	83	89	6889	8281	6724	6889	7921
S-05	90	82	92	86	87	8100	6724	8464	7396	7569
S-06	85	89	89	89	92	7225	7921	7921	7921	8464
S-07	77	88	86	91	86	5929	7744	7396	8281	7396
S-08	88	85	93	90	87	7744	7225	8649	8100	7569
S-09	87	83	89	90	83	7569	6889	7921	8100	6889
S-10	77	83	85	84	80	5929	6889	7225	7056	6400
S-11	80	83	87	86	88	6400	6889	7569	7396	7744
S-12	89	88	84	87	85	7921	7744	7056	7569	7225
S-13	88	85	80	91	80	7744	7225	6400	8281	6400
S-14	86	80	86	90	86	7396	6400	7396	8100	7396
S-15	83	88	84	89	85	6889	7744	7056	7921	7225
S-16	86	87	80	85	83	7396	7569	6400	7225	6889
S-17	90	89	84	83	87	8100	7921	7056	6889	7569
S-18	86	87	85	89	90	7396	7569	7225	7921	8100
S-19	89	83	88	87	87	7921	6889	7744	7569	7569
S-20	86	90	84	88	90	7396	8100	7056	7744	8100
S-21	86	85	87	85	89	7396	7225	7569	7225	7921
S-22	86	88	89	86	85	7396	7744	7921	7396	7225
S-23	85	80	83	86	91	7225	6400	6889	7396	8281
S-24	84	88	91	88	89	7056	7744	8281	7744	7921
S-25	92	80	88	86	85	8464	6400	7744	7396	7225
S-26	89	88	86	84	88	7921	7744	7396	7056	7744
S-27	91	80	80	80	85	8281	6400	6400	6400	7225
S-28	86	87	83	83	85	7396	7569	6889	6889	7225
S-29	82	83	85	83	84	6724	6889	7225	6889	7056
S-30	86	83	98			7396	6889	9604		
JUMLAH	2567	2559	2594	2507	2483	220049	218573	224782	216969	212995

Statistik	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Total (T)
N	30	30	30	29	29	148
$\sum X_i$	2567	2559	2594	2507	2483	12710
$\sum X_i^2$	220049	218573	224782	216969	212995	1093368
$\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i}$	399,367	290,300	487,4667	243,1724	398,828	1819,133

2. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu :
Total (T), Antar (A) dan Dalam (D)

$$JK(T) = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N} = 1093368 - \frac{12710^2}{148}$$

$$= 1093368 - 1091514$$

$$= 1853,811$$

$$JK(A) = \sum_{i=1}^n \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i}$$

$$= \frac{2567^2}{30} + \frac{2559^2}{30} + \frac{2594^2}{30} + \frac{2507^2}{29} + \frac{2483^2}{29}$$

$$= 219649,633 + 218282,700 + 224294,533 + 216725,828$$

$$+ 212596,172$$

$$= 1091548,867$$

$$JK(D) = \sum_{i=1}^n \left(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} \right)$$

$$= 399,367 + 290,300 + 487,4667 + 243,1724 + 398,828$$

$$= 1819,133$$

3. Menentukan Derajat Bebas (db)

Menentukan derajat bebas (db) masing-masing sumber variansi sebagai berikut:

- db (T) = 148 – 1 = 147
- db (A) = 5 – 1 = 4
- db (D) = 148 – 5 = 143

4. Menentukan Rata-rata Kuadrat

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{db(A)} = \frac{1091548,867}{4} = 272887,217$$

$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{db(D)} = \frac{1819,133}{143} = 12,721$$

5. Menghitung F_h

$$F_h = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = \frac{272887,217}{12,721} = 21451,353$$

6. Menyusun Tabel Anova Satu Arah

Jumlah Variansi	dk	Jumlah Kuadrat	Rata-Rata Kuadrat	F Hitung	F Tabel
Antar Kelompok	4	1091548,867	272887,217	21451,353	
Dalam Kelompok	143	1819,133	12,721		
Total	147	1093368	272899,938		

$F_{hitung} = 21451,353 < F_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang yaitu db (A) = 4 dan dk penyebut yaitu db (D) = 143, maka H_0 diterima dan H_a di tolak, artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

Kesimpulan :

Berdasarkan penjelasan di atas yaitu tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan (*ulangan harian siswa*) antara populasi, maka dapat disimpulkan bahwa kelima kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama. Pada penelitian ini, untuk menentukan kelas penelitian yaitu dengan cara *cluster random sampling* atau dengan cara diambil dua kelas secara acak, sehingga diperoleh **kelas VIII G sebagai kelas eksperimen** dan **kelas VIII H kelas kontrol**.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET *SELF CONFIDENCE*

No.	Indikator	No. Item	Jenis Pernyataan
1	Percaya kepada kemampuan sendiri Selalu optimis terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan kemampuan diri sendiri	1	N
		2	N
		3	N
		4	N
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan Bertindak dalam mengambil keputusan terhadap dirinya dilakukan secara mandiri tanpa tergantung pada orang lain dan bertanggung jawab	5	N
		6	N
3	Memiliki konsep diri yang positif Selalu berpikiran positif dan buang pikiran negatif sehingga mampu dalam mengatasi masalah dan memperbaiki diri	7	P
		8	P
		9	P
		10	N
4	Berani mengungkapkan pendapat Memiliki sikap mampu dalam mengutarakan sesuatu dalam dirinya tanpa adanya paksaan ataupun batasan	11	P
		12	N
		13	P
		14	N
		15	P

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ANGKET SELF CONFIDENCE

Identitas Diri

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk:

1. Tulislah identitas Anda!
2. Bacalah pernyataan dengan baik dan teliti
3. Jawablah setiap pernyataan dengan jujur sesuai dengan diri Anda
4. Tidak diperkenankan mencontek atau meniru jawaban dari teman atau orang lain
5. Beri tanda (✓) pada respon yang sesuai dengan diri Anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan dan Jenis Pertanyaan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Saya cemas ketika guru bertanya tentang materi matematika yang kurang saya pahami				
2	Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika				
3	Saya sulit menyelesaikan soal-soal matematika yang berbentuk cerita				
4	Saya gugup ketika guru memperhatikan saya saat mengerjakan latihan matematika di kelas				
5	Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika di depan kelas				
6	Saya membuat tugas matematika individu dengan mencontek punya teman				
7	Saya memiliki keingintahuan yang tinggi dalam matematika				
8	Saya bangga dengan kemampuan saya bermatematika				
9	Saya bangga dari hasil mengerjakan soal matematika dengan				

Hal yang harus dihindari dalam penulisan karya tulis ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		usaha sendiri				
10		Saya putus asa pada hasil ulangan matematika ketika mendapatkan nilai kurang memuaskan				
11		Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang kesulitan dalam soal-soal matematika				
12		Saya tidak berani mempresentasikan matematika di depan kelas				
13		Saya berani menjawab pertanyaan yang diberikan guru matematika di kelas				
14		Saya malu berpartisipasi dalam kerja kelompok matematika				
15		Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**HASIL ANGKET *SELF CONFIDENCE* SISWA
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

NO	KODE SISWA	SKOR	KODE SISWA	SKOR
1	KE-01	35	KK-01	42
2	KE-02	42	KK-02	42
3	KE-03	46	KK-03	38
4	KE-04	42	KK-04	42
5	KE-05	36	KK-05	43
6	KE-06	30	KK-06	39
7	KE-07	40	KK-07	42
8	KE-08	40	KK-08	48
9	KE-09	27	KK-09	36
10	KE-10	30	KK-10	32
11	KE-11	42	KK-11	42
12	KE-12	33	KK-12	47
13	KE-13	45	KK-13	47
14	KE-14	43	KK-14	34
15	KE-15	34	KK-15	42
16	KE-16	36	KK-16	34
17	KE-17	42	KK-17	36
18	KE-18	41	KK-18	34
19	KE-19	43	KK-19	34
20	KE-20	41	KK-20	37
21	KE-21	41	KK-21	53
22	KE-22	44	KK-22	33
23	KE-23	36	KK-23	51
24	KE-24	45	KK-24	52
25	KE-25	40	KK-25	41
26	KE-26	40	KK-26	43
27	KE-27	41	KK-27	39
28	KE-28	44	KK-28	51
29	KE-29	37	KK-29	45
30	KE-30	37		

1. Hak cipta milik UIN Suska Riau
2. Dilarang mengutip atau sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UJI NORMALITAS ANGKET *SELF CONFIDENCE* SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors*:

NO	X	f	fX	X ²	fX ²	f kom
1	27	1	27	729	729	1
2	30	2	60	900	1800	3
3	33	1	33	1089	1089	4
4	34	1	34	1156	1156	5
5	35	1	35	1225	1225	6
6	36	3	108	1296	3888	9
7	37	2	74	1369	2738	11
8	40	4	160	1600	6400	15
9	41	4	164	1681	6724	19
10	42	4	168	1764	7056	23
11	43	2	86	1849	3698	25
12	44	2	88	1936	3872	27
13	45	2	90	2025	4050	29
14	46	1	46	2116	2116	30
JUMLAH	533	30	1173	20735	46541	207

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas eksperimen dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1173}{30} = 39,10$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{46541}{30} - \left(\frac{1173}{30}\right)^2} = 4,83$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{27 - 39,10}{4,83} = -2,50$$

$$Z_2 = \frac{30 - 39,10}{4,83} = -1,88$$

Hak Cipta ini dilindungi Undang-Undang. Hak Cipta ini milik UIN Suska Riau. 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau. a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$Z_3 = \frac{33 - 39,10}{4,83} = -1,26$$

$$Z_4 = \frac{34 - 39,10}{4,83} = -1,06$$

$$Z_5 = \frac{35 - 39,10}{4,83} = -0,85$$

$$Z_6 = \frac{36 - 39,10}{4,83} = -0,64$$

$$Z_7 = \frac{37 - 39,10}{4,83} = -0,43$$

$$Z_8 = \frac{40 - 39,10}{4,83} = 0,19$$

$$Z_9 = \frac{41 - 39,10}{4,83} = 0,39$$

$$Z_{10} = \frac{42 - 39,10}{4,83} = 0,60$$

$$Z_{11} = \frac{43 - 39,10}{4,83} = 0,81$$

$$Z_{12} = \frac{44 - 39,10}{4,83} = 1,01$$

$$Z_{13} = \frac{45 - 39,10}{4,83} = 1,22$$

$$Z_{14} = \frac{46 - 39,10}{4,83} = 1,43$$

Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0061$$

$$F(Z_6) = 0,2605$$

$$F(Z_{11}) = 0,7903$$

$$F(Z_2) = 0,0298$$

$$F(Z_7) = 0,3319$$

$$F(Z_{12}) = 0,8448$$

$$F(Z_3) = 0,1033$$

$$F(Z_8) = 0,5739$$

$$F(Z_{13}) = 0,8890$$

$$F(Z_4) = 0,1455$$

$$F(Z_9) = 0,6530$$

$$F(Z_{14}) = 0,9234$$

$$F(Z_5) = 0,1980$$

$$F(Z_{10}) = 0,7259$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{1}{30} = 0,03$$

$$S(Z_6) = \frac{9}{30} = 0,30$$

$$S(Z_{11}) = \frac{25}{30} = 0,83$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{30} = 0,10$$

$$S(Z_7) = \frac{11}{30} = 0,37$$

$$S(Z_{12}) = \frac{27}{30} = 0,90$$

$$S(Z_3) = \frac{4}{30} = 0,13$$

$$S(Z_8) = \frac{15}{30} = 0,50$$

$$S(Z_{13}) = \frac{29}{30} = 0,97$$

$$S(Z_4) = \frac{5}{30} = 0,17$$

$$S(Z_9) = \frac{19}{30} = 0,63$$

$$S(Z_{14}) = \frac{30}{30} = 1,00$$

$$S(Z_5) = \frac{6}{30} = 0,20$$

$$S(Z_{10}) = \frac{23}{30} = 0,77$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0272$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0702$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,0300$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0211$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,0020$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,0395$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,0348$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0739$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,0196$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,0408$$

$$F(Z_{11}) - S(Z_{11}) = 0,0431$$

$$F(Z_{12}) - S(Z_{12}) = 0,0552$$

$$F(Z_{13}) - S(Z_{13}) = 0,0776$$

$$F(Z_{14}) - S(Z_{14}) = 0,0766$$

Berdasarkan dari nilai diatas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,078$. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ atau $0,078 \leq 0,161$. Sehingga dapat disimpulkan kelas eksperimen **berdistribusi normal**.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors*:

NO	X	f	fX	X ²	fX ²	f kom
1	32	1	32	1024	1024	1
2	33	1	33	1089	1089	2
3	34	4	136	1156	4624	6
4	36	2	72	1296	2592	8
5	37	1	37	1369	1369	9
6	38	1	38	1444	1444	10
7	39	2	78	1521	3042	12
8	41	1	41	1681	1681	13
9	42	6	252	1764	10584	19
10	43	2	86	1849	3698	21
11	45	1	45	2025	2025	22
12	47	2	94	2209	4418	24
13	48	1	48	2304	2304	25
14	51	2	102	2601	5202	27
15	52	1	52	2704	2704	28
16	53	1	53	2809	2809	29
JUMLAH	671	29	1199	28845	50609	256

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas kontrol dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1199}{29} = 41,34$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{50609}{29} - \left(\frac{1199}{29}\right)^2} = 6,08$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{32 - 41,34}{6,08} = -1,54$$

$$Z_3 = \frac{34 - 41,34}{6,08} = -1,21$$

$$Z_2 = \frac{33 - 41,34}{6,08} = -1,37$$

$$Z_4 = \frac{36 - 41,34}{6,08} = -0,88$$



$$Z_5 = \frac{37 - 41,34}{6,08} = -0,71$$

$$Z_6 = \frac{38 - 41,34}{6,08} = -0,55$$

$$Z_7 = \frac{39 - 41,34}{6,08} = -0,39$$

$$Z_8 = \frac{41 - 41,34}{6,08} = -0,06$$

$$Z_9 = \frac{42 - 41,34}{6,08} = 0,11$$

$$Z_{10} = \frac{43 - 41,34}{6,08} = 0,27$$

$$Z_{11} = \frac{45 - 41,34}{6,08} = 0,60$$

$$Z_{12} = \frac{47 - 41,34}{6,08} = 0,93$$

$$Z_{13} = \frac{48 - 41,34}{6,08} = 1,09$$

$$Z_{14} = \frac{51 - 41,34}{6,08} = 1,59$$

$$Z_{15} = \frac{52 - 41,34}{6,08} = 1,75$$

$$Z_{16} = \frac{53 - 41,34}{6,08} = 1,92$$

Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0623$$

$$F(Z_2) = 0,0851$$

$$F(Z_3) = 0,1137$$

$$F(Z_4) = 0,1898$$

$$F(Z_5) = 0,2376$$

$$F(Z_6) = 0,2912$$

$$F(Z_7) = 0,3500$$

$$F(Z_8) = 0,4774$$

$$F(Z_9) = 0,5429$$

$$F(Z_{10}) = 0,6072$$

$$F(Z_{11}) = 0,7260$$

$$F(Z_{12}) = 0,8237$$

$$F(Z_{13}) = 0,8630$$

$$F(Z_{14}) = 0,9437$$

$$F(Z_{15}) = 0,9600$$

$$F(Z_{16}) = 0,9723$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{1}{29} = 0,03$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{29} = 0,07$$

$$S(Z_3) = \frac{6}{29} = 0,21$$

$$S(Z_4) = \frac{8}{29} = 0,28$$

$$S(Z_5) = \frac{9}{29} = 0,31$$

$$S(Z_6) = \frac{10}{29} = 0,34$$

$$S(Z_7) = \frac{12}{29} = 0,41$$

$$S(Z_8) = \frac{13}{29} = 0,45$$

$$S(Z_9) = \frac{19}{29} = 0,66$$

$$S(Z_{10}) = \frac{21}{29} = 0,72$$

$$S(Z_{11}) = \frac{22}{29} = 0,76$$

$$S(Z_{12}) = \frac{24}{29} = 0,83$$

$$S(Z_{13}) = \frac{25}{29} = 0,86$$

$$S(Z_{14}) = \frac{27}{29} = 0,93$$

$$S(Z_{15}) = \frac{28}{29} = 0,97$$

$$S(Z_{16}) = \frac{29}{29} = 1,00$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0278$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0161$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,0932$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0860$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,0728$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,0536$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,0638$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0291$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,1123$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,1169$$

$$F(Z_{11}) - S(Z_{11}) = 0,0326$$

$$F(Z_{12}) - S(Z_{12}) = 0,0039$$

$$F(Z_{13}) - S(Z_{13}) = 0,0009$$

$$F(Z_{14}) - S(Z_{14}) = 0,0127$$

$$F(Z_{15}) - S(Z_{15}) = 0,0055$$

$$F(Z_{16}) - S(Z_{16}) = 0,0277$$

Sehingga dari nilai diatas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1169$. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ atau $0,1169 \leq 0,161$.

Sehingga dapat disimpulkan kelas kontrol **berdistribusi normal**.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



**UJI HOMOGENITAS ANGKET *SELF CONFIDENCE* SISWA
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

NO	KODE SISWA	SKOR	KODE SISWA	SKOR
1	KE-01	35	KK-01	42
2	KE-02	42	KK-02	42
3	KE-03	46	KK-03	38
4	KE-04	42	KK-04	42
5	KE-05	36	KK-05	43
6	KE-06	30	KK-06	39
7	KE-07	40	KK-07	42
8	KE-08	40	KK-08	48
9	KE-09	27	KK-09	36
10	KE-10	30	KK-10	32
11	KE-11	42	KK-11	42
12	KE-12	33	KK-12	47
13	KE-13	45	KK-13	47
14	KE-14	43	KK-14	34
15	KE-15	34	KK-15	42
16	KE-16	36	KK-16	34
17	KE-17	42	KK-17	36
18	KE-18	41	KK-18	34
19	KE-19	43	KK-19	34
20	KE-20	41	KK-20	37
21	KE-21	41	KK-21	53
22	KE-22	44	KK-22	33
23	KE-23	36	KK-23	51
24	KE-24	45	KK-24	52
25	KE-25	40	KK-25	41
26	KE-26	40	KK-26	43
27	KE-27	41	KK-27	39
28	KE-28	44	KK-28	51
29	KE-29	37	KK-29	45
30	KE-30	37		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Langkah-langkah uji F:

Langkah 1 : Menghitung varians masing-masing kelas

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR ANGKET KELAS EKSPERIMEN

NO	X	f	fX	X ²	fX ²
1	27	1	27	729	729
2	30	2	60	900	1800
3	33	1	33	1089	1089
4	34	1	34	1156	1156
5	35	1	35	1225	1225
6	36	3	108	1296	3888
7	37	2	74	1369	2738
8	40	4	160	1600	6400
9	41	4	164	1681	6724
10	42	4	168	1764	7056
11	43	2	86	1849	3698
12	44	2	88	1936	3872
13	45	2	90	2025	4050
14	46	1	46	2116	2116
JUMLAH	533	30	1173	20735	46541

- Skor Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1173}{30} = 39,10$$

- Menentukan Standar Deviasi (*SDx*)

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{46541}{30} - \left(\frac{1173}{30}\right)^2} = \sqrt{23,33} = 4,83$$

Variansi (*S_x*)

$$S_x = (4,83)^2 = 23,33$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR ANGKET KELAS KONTROL

NO	Y	f	fY	Y ²	fY ²
1	32	1	32	1024	1024
2	33	1	33	1089	1089
3	34	4	136	1156	4624
4	36	2	72	1296	2592
5	37	1	37	1369	1369
6	38	1	38	1444	1444
7	39	2	78	1521	3042
8	41	1	41	1681	1681
9	42	6	252	1764	10584
10	43	2	86	1849	3698
11	45	1	45	2025	2025
12	47	2	94	2209	4418
13	48	1	48	2304	2304
14	51	2	102	2601	5202
15	52	1	52	2704	2704
16	53	1	53	2809	2809
JUMLAH	671	29	1199	28845	50609

- Skor Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fy}{N} = \frac{1199}{29} = 41,34$$

- Menentukan Standar Deviasi (SDx)

$$S = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{N} - \left(\frac{\sum fy}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{50609}{29} - \left(\frac{1199}{29}\right)^2} = \sqrt{37,02} = 6,08$$

Variansi (S_y)

$$S_x = (6,08)^2 = 37,02$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



NILAI VARIANSI BESAR DAN KECIL

Nilai Sampel Variansi	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sx^2	23,33	37,02
N	30	29

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{37,02}{23,33} = 1,59$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,87$. Karena $F_{hitung} = 1,59 < F_{tabel} = 1,87$ maka $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan data skor untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variannya adalah **homogen**.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KISI-KISI SOAL *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor Soal
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan variabel dari SPLDV berdasarkan masalah kontekstual Membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV 	Memahami masalah Mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	1,2,3,4,5
		Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) Mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan membuat model matematika	
		Melaksanakan rencana Mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan menyelesaikan model matematika	
		Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban Mengecek kembali semua informasi dan perhitungan	

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Kerjakan soal yang menurut Anda mudah terlebih dahulu
3. Dilarang berbuat curang dalam bentuk apapun
4. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya dan teliti jawaban Anda sebelum dikumpulkan

Soal

1. Dari permasalahan di bawah ini tuliskan informasi yang Anda peroleh dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan! Serta buatlah model matematikanya!
Rani dan Adel pergi ke kedai es krim. Rani membeli 2 es krim coklat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 14.000 sedangkan Adel membeli 1 es krim coklat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 10.000. Berapa harga masing-masing es krim coklat dan es krim strawberry? Selesaikan dengan metode grafik dan periksa kembali jawaban Anda!
2. Sebuah peternakan terdapat 21 ekor hewan yang terdiri dari ayam dan sapi. Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 76 kaki. Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi pada peternakan tersebut?
 - a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut dan buatlah model matematikanya!
 - b. Selesaikan dengan metode substitusi! Kemudian periksa kembali jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan!
3. Susi dan Aina membeli krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina dengan ukuran yang sama di toko “A-mark”. Mereka lupa meminta struk belanja untuk mengetahui berapa harga masing-masing belanjaan yang mereka beli. Susi membayar Rp 58.000,00 untuk 3 krim *Fair & Lovely* dan 2 *body lotion* Marina. Aina membayar Rp 80.000,00 untuk 4 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina. Bagaimana kita untuk membantu Susi dan Aina mengetahui harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina? Agar mempermudah



menyelesaikan permasalahan mereka, dapat diselesaikan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menjawab pertanyaan berikut.

- a. Nyatakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas!
 - b. Buat model matematika dari permasalahan di atas dan selesaikan dengan metode eliminasi!
 - c. Tentukan berapa harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina?
 - d. Periksa kembali hasil jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan
 - e. Jika ingin membeli 3 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina berapa harga yang harus dibayar?
4. Coba pahami masalah di bawah ini dan selesaikan dengan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi-substitusi(campuran)! Terdapat 36 siswa yang bergabung dalam ekstrakurikuler basket dan futsal. Anggota ekstrakurikuler basket lebih banyak diminati yaitu 4 anggota lebih banyak dari ekstrakurikuler futsal. Berapa banyak siswa yang bergabung pada setiap ekstrakurikuler tersebut, baik basket dan futsal?
- a. Tulislah informasi yang diperoleh dengan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas dan buatlah model matematikanya serta periksa kembali jawaban Anda dengan benar!
5. Della pergi ke toko alat tulis. Della membeli buku dan pena dengan membayar Rp 40.000. Jumlah buku dan pena yang Della beli adalah 8. Harga satu buku Rp 6.000 dan harga satu pena Rp 4.000. Tentukan banyak masing-masing alat tulis yang Della beli? Selesaikan dengan salah satu penyelesaian dari SPLDV yang Anda bisa!.Tentukan:
- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan?
 - b. Model matematika dari permasalahan tersebut dan periksa kembali hasil jawaban Anda!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Dari permasalahan di bawah ini tuliskan informasi yang Anda peroleh dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan! Serta buatlah model matematikanya!

Rani dan Adel pergi ke kedai es krim. Rani membeli 2 es krim cokelat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 14.000 sedangkan Adel membeli 1 es krim cokelat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 10.000.

Berapa harga masing-masing es krim cokelat dan es krim strawberry?

Selesaikan dengan metode grafik dan periksa kembali jawaban Anda!

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

Dik:

- Rani membeli 2 es krim cokelat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 14.000
- Adel membeli 1 es krim cokelat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 10.000

Dit:

- Berapa harga masing-masing es krim cokelat dan es krim strawberry ?

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

Penyelesaian:

Misal, x = es krim coklat , y = es krim strawberry

$$2x + 2y = 14.000 \text{ persamaan (1)}$$

$$x + 2y = 10.000 \text{ persamaan (2)}$$

Melaksanakan rencana (Skor 3)

- $2x + 2y = 14.000$
 - Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$
 $2x = 14.000$
 $x = 7.000$
 Titikpot (7.000, 0)
 - Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$
 $2y = 14.000$
 $y = 7.000$
 Titikpot (0, 7.000)

Jadi, titik potong $2x + 2y = 14.000$ adalah (7.000, 7.000)

- $x + 2y = 10.000$
 - Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$
 $x = 10.000$

Alternatif Penyelesaian

Titpot (10.000, 0)

Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$

$$2y = 10.000$$

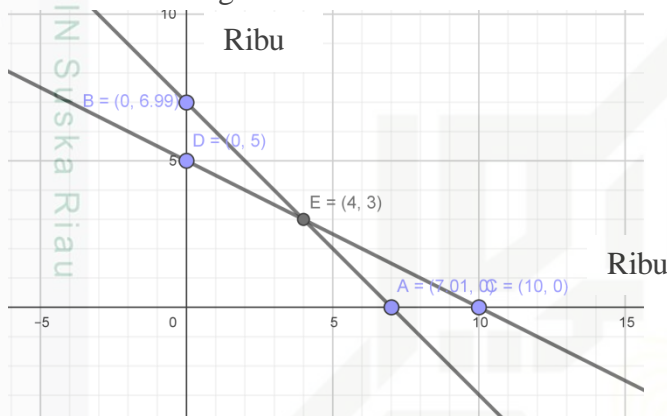
$$y = 5.000$$

Titpot (0, 5.000)

Jadi, titik potong $x + 2y = 10.000$ adalah (10.000, 5.000)

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Gambar di bidang Kartesius



Untuk memeriksa kebenaran hasil atau jawaban yaitu dengan memeriksa titik potong dari perpotongan dua garis pada grafik kemudian masukkan nilai x dan y ke persamaan.

$$2x + 2y = 14.000$$

$$2(4.000) + 2(3.000) = 14.000$$

$$8.000 + 6.000 = 14.000$$

$$14.000 = 14.000 \text{ (memenuhi)}$$

Jadi harga satu es krim coklat Rp 4.000 dan harga satu es krim strawberry Rp 3.000.

2. Sebuah peternakan terdapat 21 ekor hewan yang terdiri dari ayam dan sapi.

Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 76 kaki. Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi pada peternakan tersebut?

a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut dan buatlah model matematikanya!

b. Selesaikan dengan metode substitusi! Kemudian periksa kembali jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan!

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

a. Dik:

- 21 ekor hewan yang terdiri dari ayam dan sapi
- Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 76 kaki

Dit:

- Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi pada peternakan tersebut?

Penyelesaian:

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

Misal, x = ayam, y = sapi

$$x + y = 21 \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

$$2x + 4y = 76 \dots\dots\dots \text{persamaan (2)}$$

Melaksanakan rencana (Skor 3)

b. $x = 21 - y \dots\dots\dots \text{persamaan (3)}$

Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (2)

$$2x + 4y = 76$$

$$2(21 - y) + 4y = 76$$

$$42 - 2y + 4y = 76$$

$$2y = 76 - 42$$

$$2y = 34$$

$$y = 17$$

Kemudian, substitusikan nilai $y = 17$ ke persamaan (3)

$$x = 21 - y$$

$$x = 21 - 17$$

$$x = 4$$

Jadi, jumlah kaki ayam 4 ekor dan kaki sapi 17 ekor

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan(memasukkan) nilai x dan y yang diperoleh ke salah satu persamaan yaitu

$$x + y = 21$$

$$4 + 17 = 21$$

$$21 = 21 \text{ (Benar)}$$

3. Susi dan Aina membeli krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina dengan ukuran yang sama di toko “A-mark”. Mereka lupa meminta struk belanja untuk mengetahui berapa harga masing-masing belanjaan yang mereka beli. Susi membayar Rp 58.000,00 untuk 3 krim *Fair & Lovely* dan 2 *body lotion* Marina. Aina membayar Rp 80.000,00 untuk 4 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body*



lotion Marina. Bagaimana kita untuk membantu Susi dan Aina mengetahui harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina? Agar mempermudah menyelesaikan permasalahan mereka, dapat diselesaikan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menjawab pertanyaan berikut.

- Nyatakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas!
- Buat model matematika dari permasalahan di atas dan selesaikan dengan metode eliminasi!
- Tentukan berapa harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina?
- Periksa kembali hasil jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan
- Jika ingin membeli 3 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina berapa harga yang harus dibayar?

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

a. Dik:

- Susi membayar Rp 58.000,00 untuk 3 krim *Fair & Lovely* dan 2 *body lotion* Marina
- Aina membayar Rp 80.000,00 untuk 4 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina

Dit:

- Berapa harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina?

Penyelesaian:

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

b. Misal, x = krim *Fair & Lovely* , y = *body lotion* Marina

$$3x + 2y = 58.000 \quad \text{..... persamaan (1)}$$

$$4x + 3y = 80.000 \quad \text{..... persamaan (2)}$$

Melaksanakan rencana (Skor 3)

- Mengeliminasi x

$$3x + 2y = 58.000 \quad | \quad 4 \quad | \quad 12x + 8y = 232.000$$

$$4x + 3y = 80.000 \quad | \quad 3 \quad | \quad 12x + 9y = 240.000 \quad -$$

$$-y = -8.000$$

$$y = 8.000$$

- Mengeliminasi y

$$3x + 2y = 58.000 \quad | \quad 3 \quad | \quad 9x + 6y = 174.000$$

$$4x + 3y = 80.000 \quad | \quad 2 \quad | \quad 8x + 6y = 160.000 \quad -$$

$$x = 14.000$$

Alternatif Penyelesaian

c. Harga krim *Fair & Lovely* Rp 14.000,00 dan harga *body lotion* Marina Rp 8.000,00

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

d. Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan(memasukkan) nilai x dan y yang diperoleh ke salah satu persamaan yaitu :

$$3x + 2y = 58.000$$

$$3(14.000) + 2(8.000) = 58.000$$

$$42.000 + 16.000 = 58.000$$

$$58.000 = 58.000 \text{ (benar)}$$

e. Jika ingin membeli 3 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina berapa harga yang harus dibayar?

$$3x + 3y = 3(14.000) + 3(8.000)$$

$$= 42.000 + 24.000$$

$$= 66.000$$

Jadi, harus membayar Rp 66.000,00 untuk 3 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina.

4. Coba pahami masalah di bawah ini dan selesaikan dengan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi-substitusi(campuran)!

Terdapat 36 siswa yang bergabung dalam ekstrakurikuler basket dan futsal. Anggota ekstrakurikuler basket lebih banyak diminati siswa yaitu 4 anggota lebih banyak dari ekstrakurikuler futsal. Berapa banyak siswa yang bergabung pada setiap ekstrakurikuler tersebut, baik basket dan futsal?

a. Tulislah informasi yang diperoleh dengan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas dan buatlah model matematikanya serta periksa kembali jawaban Anda dengan benar!

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

a. Dik:

- 36 siswa yang bergabung dalam ekstrakurikuler basket dan futsal
- Anggota ekstrakurikuler basket lebih banyak diminati yaitu 4 anggota lebih banyak dari ekstrakurikuler futsal

Dit:

- Berapa banyak siswa yang bergabung pada setiap ekstrakurikuler tersebut, baik basket dan futsal?

Penyelesaian:



Alternatif Penyelesaian	
<p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)</p> <p>Misal, x = ekstra basket , y = ekstra futsal</p> $x + y = 36 \text{ pers 1}$ $x = 4 + y \Leftrightarrow x - y = 4 \text{ pers 2}$ <p>Melaksanakan rencana (Skor 3)</p> <p>➤ Eliminasi x</p> $\begin{array}{r} x + y = 36 \\ x - y = 4 \quad - \\ \hline 2y = 32 \\ y = 16 \end{array}$ <p>➤ Subtitusikan y = 16 ke salah satu persamaan</p> $x - y = 4$ $x - 16 = 4$ $x = 20$ <p>Jadi, banyak siswa yang bergabung di ekstrakurikuler basket 20 siswa dan ekstrakurikuler futsal 16 siswa</p> <p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)</p> <p>Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubtitusikan(memasukkan) nilai x dan y ke persamaan, yaitu:</p> $x + y = 36$ $20 + 16 = 36$ $36 = 36 \text{ (benar)}$

5. Della pergi ke toko alat tulis. Della membeli buku dan pena dengan membayar Rp 40.000. Jumlah buku dan pena yang Della beli adalah 8. Harga satu buku Rp 6.000 dan harga satu pena Rp 4.000. Tentukan banyak masing-masing alat tulis yang Della beli? Selesaikan dengan salah satu penyelesaian dari SPLDV yang Anda bisa!.Tentukan:
- Apa yang diketahui dan ditanyakan?
 - Model matematika dari permasalahan tersebut dan periksa kembali hasil jawaban Anda!

Alternatif Penyelesaian
<p>Memahami masalah (Skor 3)</p> <p>a. Dik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Della membeli buku dan pena dengan membayar Rp 40.000 Jumlah buku dan pena yang Della beli adalah 8 Harga satu buku Rp 6.000 dan harga satu pena Rp 4.000



Alternatif Penyelesaian

Dit:

- Tentukan banyak masing-masing alat tulis yang Della beli? Penyelesaian:

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

b. Misal, x = buku , y = pena

$$x + y = 8 \text{ pers 1}$$

$$6.000x + 4.000y = 40.000$$

$$\Leftrightarrow 3x + 2y = 20 \text{ pers 2}$$

Melaksanakan rencana (Skor 3)

Jawaban siswa tergantung penyelesaian yang mereka bisa. Disini peneliti menyelesaikan dengan metode campuran.

➤ Mengeliminasi x

$$\begin{array}{r|l} x + y = 8 & 3 \quad 3x + 3y = 24 \\ 3x + 2y = 20 & 1 \quad 3x + 2y = 20 \quad - \\ \hline & y = 4 \end{array}$$

➤ Substitusikan $y = 4$ ke salah satu persamaan

$$x + y = 8$$

$$x + 4 = 8$$

$$x = 4$$

Jadi, Della membeli 4 buku dan 4 pena.

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan(memasukkan) nilai x dan y ke persamaan, yaitu:

$$x + y = 8$$

$$4 + 4 = 8$$

$$8 = 8 \text{ (benar)}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**HASIL PRETEST SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

KELAS EKSPERIMEN			KELAS KONTROL		
NO	KODE SISWA	SKOR	NO	KODE SISWA	SKOR
1	SE-01	11	1	SK-01	12
2	SE-02	11	2	SK-02	10
3	SE-03	11	3	SK-03	13
4	SE-04	12	4	SK-04	9
5	SE-05	8	5	SK-05	9
6	SE-06	6	6	SK-06	5
7	SE-07	11	7	SK-07	7
8	SE-08	12	8	SK-08	7
9	SE-09	13	9	SK-09	5
10	SE-10	11	10	SK-10	6
11	SE-11	11	11	SK-11	7
12	SE-12	11	12	SK-12	7
13	SE-13	4	13	SK-13	8
14	SE-14	7	14	SK-14	11
15	SE-15	11	15	SK-15	11
16	SE-16	12	16	SK-16	4
17	SE-17	11	17	SK-17	8
18	SE-18	7	18	SK-18	12
19	SE-19	9	19	SK-19	13
20	SE-20	8	20	SK-20	13
21	SE-21	10	21	SK-21	9
22	SE-22	12	22	SK-22	5
23	SE-23	11	23	SK-23	8
24	SE-24	10	24	SK-24	2
25	SE-25	7	25	SK-25	8
26	SE-26	4	26	SK-26	11
27	SE-27	9	27	SK-27	8
28	SE-28	10	28	SK-28	13
29	SE-29	8	29	SK-29	9
30	SE-30	10			

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
3. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
4. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
5. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
6. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
7. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
8. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
9. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
10. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
11. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
12. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
13. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
14. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
15. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
16. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
17. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
18. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
19. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
20. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
21. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
22. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
23. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
24. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
25. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
26. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
27. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
28. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
29. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
30. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS SOAL *PRETEST*

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors*:

NO	X	F	F _x	X ²	fX ²	f kom
1	4	2	8	16	32	2
2	6	1	6	36	36	3
3	7	3	21	49	147	6
4	8	3	24	64	192	9
5	9	2	18	81	162	11
6	10	4	40	100	400	15
7	11	10	110	121	1210	25
8	12	4	48	144	576	29
9	13	1	13	169	169	30
JUMLAH	80	30	288	780	2924	130

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas eksperimen dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{288}{30} = 9,60$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{2924}{30} - \left(\frac{288}{30}\right)^2} = 2,34$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{4 - 9,60}{2,34} = -2,39$$

$$Z_4 = \frac{8 - 9,60}{2,34} = -0,68$$

$$Z_7 = \frac{11 - 9,60}{2,34} = 0,60$$

$$Z_2 = \frac{6 - 9,60}{2,34} = -1,54$$

$$Z_5 = \frac{9 - 9,60}{2,34} = -0,26$$

$$Z_8 = \frac{12 - 9,60}{2,34} = 1,02$$

$$Z_3 = \frac{7 - 9,60}{2,34} = -1,11$$

$$Z_6 = \frac{10 - 9,60}{2,34} = 0,17$$

$$Z_9 = \frac{13 - 9,60}{2,34} = 1,45$$

Langkah 3: Mencari F(Z_i) dengan melihat tabel Z



$$F(Z_1) = 0,0084$$

$$F(Z_4) = 0,2473$$

$$F(Z_7) = 0,7249$$

$$F(Z_2) = 0,0622$$

$$F(Z_5) = 0,3989$$

$$F(Z_8) = 0,8472$$

$$F(Z_3) = 0,1336$$

$$F(Z_6) = 0,5678$$

$$F(Z_9) = 0,9266$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{2}{30} = 0,07$$

$$S(Z_4) = \frac{9}{30} = 0,30$$

$$S(Z_7) = \frac{25}{30} = 0,83$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{30} = 0,10$$

$$S(Z_5) = \frac{11}{30} = 0,37$$

$$S(Z_8) = \frac{29}{30} = 0,97$$

$$S(Z_3) = \frac{6}{30} = 0,20$$

$$S(Z_6) = \frac{15}{30} = 0,50$$

$$S(Z_9) = \frac{30}{30} = 1,00$$

Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0582$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0527$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,1084$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0378$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,0323$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,1195$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,0664$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,0678$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,073$$

Berdasarkan dari nilai di atas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1195$. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ atau $0,1195 \leq 0,161$. Sehingga dapat disimpulkan kelas eksperimen berdistribusi normal.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors*:

NO	X	f	fX	X ²	fX ²	f kom
1	2	1	2	4	4	1
2	4	1	4	16	16	2
3	5	3	15	25	75	5
4	6	1	6	36	36	6
5	7	4	28	49	196	10
6	8	5	40	64	320	15
7	9	4	36	81	324	19
8	10	1	10	100	100	20
9	11	3	33	121	363	23
10	12	2	24	144	288	25
11	13	4	52	169	676	29
JUMLAH	87	29	250	809	2398	155

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas kontrol dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{250}{29} = 8,62$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{2398}{29} - \left(\frac{250}{29}\right)^2} = 2,94$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{2 - 8,62}{2,94} = -2,25$$

$$Z_5 = \frac{7 - 8,62}{2,94} = -0,55$$

$$Z_2 = \frac{4 - 8,62}{2,94} = -1,57$$

$$Z_6 = \frac{8 - 8,62}{2,94} = -0,21$$

$$Z_3 = \frac{5 - 8,62}{2,94} = -1,23$$

$$Z_7 = \frac{9 - 8,62}{2,94} = 0,13$$

$$Z_4 = \frac{6 - 8,62}{2,94} = -0,89$$

$$Z_8 = \frac{10 - 8,62}{2,94} = 0,47$$



$$Z_9 = \frac{11 - 8,62}{2,94} = 0,81$$

$$Z_{11} = \frac{13 - 8,62}{2,94} = 1,49$$

$$Z_{10} = \frac{12 - 8,62}{2,94} = 1,15$$

Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0123$$

$$F(Z_5) = 0,2910$$

$$F(Z_9) = 0,7904$$

$$F(Z_2) = 0,0583$$

$$F(Z_6) = 0,4165$$

$$F(Z_{10}) = 0,8744$$

$$F(Z_3) = 0,1094$$

$$F(Z_7) = 0,5512$$

$$F(Z_{11}) = 0,9315$$

$$F(Z_4) = 0,1868$$

$$F(Z_8) = 0,6802$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{1}{29} = 0,03$$

$$S(Z_5) = \frac{10}{29} = 0,34$$

$$S(Z_9) = \frac{23}{29} = 0,79$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{29} = 0,07$$

$$S(Z_6) = \frac{15}{29} = 0,52$$

$$S(Z_{10}) = \frac{25}{29} = 0,86$$

$$S(Z_3) = \frac{5}{29} = 0,17$$

$$S(Z_7) = \frac{19}{29} = 0,66$$

$$S(Z_{11}) = \frac{29}{29} = 1,00$$

$$S(Z_4) = \frac{6}{29} = 0,21$$

$$S(Z_8) = \frac{20}{29} = 0,69$$

Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0222$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,0538$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,0027$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0106$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,1007$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,0123$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,0630$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,1039$$

$$F(Z_{11}) - S(Z_{11}) = 0,0685$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0201$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0094$$

Berdasarkan dari nilai di atas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} =$

0,1039. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq$

L_{tabel} atau $0,1039 \leq 0,161$. Sehingga dapat disimpulkan kelas kontrol

berdistribusi normal.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:



UJI HOMOGENITAS *PRETEST*

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

NO	KODE SISWA	SKOR	KODE SISWA	SKOR
1	SE-01	11	SK-01	12
2	SE-02	11	SK-02	10
3	SE-03	11	SK-03	13
4	SE-04	12	SK-04	9
5	SE-05	8	SK-05	9
6	SE-06	6	SK-06	5
7	SE-07	11	SK-07	7
8	SE-08	12	SK-08	7
9	SE-09	13	SK-09	5
10	SE-10	11	SK-10	6
11	SE-11	11	SK-11	7
12	SE-12	11	SK-12	7
13	SE-13	4	SK-13	8
14	SE-14	7	SK-14	11
15	SE-15	11	SK-15	11
16	SE-16	12	SK-16	4
17	SE-17	11	SK-17	8
18	SE-18	7	SK-18	12
19	SE-19	9	SK-19	13
20	SE-20	8	SK-20	13
21	SE-21	10	SK-21	9
22	SE-22	12	SK-22	5
23	SE-23	11	SK-23	8
24	SE-24	10	SK-24	2
25	SE-25	7	SK-25	8
26	SE-26	4	SK-26	11
27	SE-27	9	SK-27	8
28	SE-28	10	SK-28	13
29	SE-29	8	SK-29	9
30	SE-30	10		

1. Dilarang menjiplak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyepikan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Langkah-langkah uji F:

Langkah 1 : Menghitung varians masing-masing kelas

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

NO	X	F	fX	X ²	fX ²
1	4	2	8	16	32
2	6	1	6	36	36
3	7	3	21	49	147
4	8	3	24	64	192
5	9	2	18	81	162
6	10	4	40	100	400
7	11	10	110	121	1210
8	12	4	48	144	576
9	13	1	13	169	169
JUMLAH	80	30	288	780	2924

- Skor Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} = \frac{288}{30} = 9,60$$

- Menentukan Standar Deviasi (SDx)

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{2924}{30} - \left(\frac{288}{30}\right)^2} = \sqrt{5,31} = 2,30$$

Variansi (S_x)

$$S_x = (2,30)^2 = 5,31$$

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *PRETEST* KELAS KONTROL

NO	Y	f	fY	Y ²	fY ²
1	2	1	2	4	4
2	4	1	4	16	16
3	5	3	15	25	75
4	6	1	6	36	36
5	7	4	28	49	196
6	8	5	40	64	320
7	9	4	36	81	324
8	10	1	10	100	100
9	11	3	33	121	363
10	12	2	24	144	288
11	13	4	52	169	676
JUMLAH	87	29	250	809	2398

- Skor Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fy}{N} = \frac{250}{29} = 8,62$$

- Menentukan Standar Deviasi (SDy)

$$S = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{N} - \left(\frac{\sum fy}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{2398}{29} - \left(\frac{250}{29}\right)^2} = \sqrt{8,37} = 2,89$$

- Variansi (*S_y*)

$$S_y = (2,89)^2 = 8,37$$

NILAI VARIANS BESAR DAN KECIL

Nilai Sampel Variansi	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S ²	5,31	8,37
N	30	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Langkah 2 : Menghitung perbandingan varians kedua kelas

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{8,37}{5,31} = 1,58$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut:

Jika : $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka homogen

$$dk_{pembilang} = n - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$dk_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,87$. Karena $F_{hitung} = 1,58 <$

$F_{tabel} = 1,87$ maka $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan data skor untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variens adalah **homogen**.

Halaman 285 dari 285
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI T PRETES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima dan H_a ditolak adalah $t_{hitung} < t_{tabel}$.
Buat tabel distribusi frekuensi skor kemampuan pemecahan masalah siswa:

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR KELAS EKSPERIMEN

NO	X	F	fX	X ²	fX ²
1	4	2	8	16	32
2	6	1	6	36	36
3	7	3	21	49	147
4	8	3	24	64	192
5	9	2	18	81	162
6	10	4	40	100	400
7	11	10	110	121	1210
8	12	4	48	144	576
9	13	1	13	169	169
JUMLAH	80	30	288	780	2924

1. Mencari nilai variansi dari kelas eksperimen

- Berdasarkan perhitungan uji homogenitas pada **Lampiran I.6** didapatkan nilai skor rata-rata (*mean*) $M_x = 9,60$ dan varians adalah $S_x^2 = (SD_x)^2 = (2,30)^2 = 5,31$

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR KELAS KONTROL

NO	X	f	fX	X ²	fX ²
1	2	1	2	4	4
2	4	1	4	16	16
3	5	3	15	25	75
4	6	1	6	36	36
5	7	4	28	49	196
6	8	5	40	64	320
7	9	4	36	81	324
8	10	1	10	100	100
9	11	3	33	121	363
10	12	2	24	144	288
11	13	4	52	169	676
JUMLAH	87	29	250	809	2398

2. Mencari nilai variansi dari kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas pada **Lampiran I.6** didapatkan nilai skor rata-rata (*mean*) $M_x = 8,62$ dan varians adalah $S_y^2 = (SD_y)^2 = (2,89)^2 = 8,37$

3. Menentukan nilai *t* hitung dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{9,60 - 8,62}{\sqrt{\left(\frac{2,30}{\sqrt{30 - 1}}\right)^2 + \left(\frac{2,89}{\sqrt{29 - 1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,98}{\sqrt{(0,43)^2 + (0,55)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,98}{\sqrt{0,48}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,98}{0,69}$$

$$t_{hitung} = 1,41$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menentukan nilai kritis t_{tabel}

a. Mencari df

$$df = N_1 + N_2 - 2 = 30 + 29 - 2 = 57$$

b. Konsultasi pada tabel nilai " t "

Dengan $df = 57$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,00$

c. Perbandingan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Dengan $t_{hitung} = 1,41$ dan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% = 2,00

maka $1,41 < 2,00$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$. Maka H_o diterima dan H_a ditolak

5. Menarik Kesimpulan

Kaidah keputusan

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_o diterima dan H_a ditolak

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, H_a diterima dan H_o ditolak

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$. Maka H_o diterima dan H_a ditolak dan dapat disimpulkan bahwa **Tidak terdapat perbedaan** kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

KISI-KISI SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor Soal
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber. a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Memahami masalah Mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	1,2,3,4,5
		Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) Mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan membuat model matematika	
		Melaksanakan rencana Mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan menyelesaikan model matematika	
		Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban Mengecek kembali semua informasi dan perhitungan	



LAMPIRAN J.2

SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Kerjakan soal yang menurut Anda mudah terlebih dahulu
3. Dilarang berbuat curang dalam bentuk apapun
4. Kerjakan soal dengan sebaik-baiknya dan teliti jawaban Anda sebelum dikumpulkan

Soal

1. Dari permasalahan di bawah ini tuliskan informasi yang Anda peroleh dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan! Serta buatlah model matematikanya!
Rani dan Adel pergi ke kedai es krim. Rani membeli 3 es krim cokelat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 18.000 sedangkan Adel membeli 2 es krim cokelat dan 4 es krim strawberry dengan membayar Rp 20.000. Berapa harga masing-masing es krim cokelat dan es krim strawberry? Selesaikan dengan metode grafik dan periksa kembali jawaban Anda!
2. Sebuah peternakan terdapat 14 ekor hewan yang terdiri dari ayam dan sapi. Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 52 kaki. Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi pada peternakan tersebut?
 - a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut dan buatlah model matematikanya!
 - b. Selesaikan dengan metode substitusi! Kemudian periksa kembali jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan!
3. Susi dan Aina membeli krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina dengan ukuran yang sama di toko “A-mark”. Mereka lupa meminta struk belanja untuk mengetahui berapa harga masing-masing belanjaan yang mereka beli. Susi membayar Rp 36.000,00 untuk 2 krim *Fair & Lovely* dan 1 *body lotion* Marina. Aina membayar Rp 52.000,00 untuk 2 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body*



lotion Marina. Bagaimana kita untuk membantu Susi dan Aina mengetahui harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina? Agar mempermudah menyelesaikan permasalahan mereka, dapat diselesaikan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menjawab pertanyaan berikut.

- a. Nyatakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas!
- b. Buat model matematika dari permasalahan di atas dan selesaikan dengan metode eliminasi!
- c. Tentukan berapa harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina?
- d. Periksa kembali hasil jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan
- e. Jika ingin membeli 4 krim *Fair & Lovely* dan 5 *body lotion* Marina berapa harga yang harus dibayar?

4. Coba pahami masalah di bawah ini dan selesaikan dengan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi-substitusi(campuran)! Terdapat 32 siswa yang bergabung dalam ekstrakurikuler basket dan futsal. Anggota ekstrakurikuler basket lebih banyak diminati siswa yaitu 6 anggota lebih banyak dari ekstrakurikuler futsal. Berapa banyak siswa yang bergabung pada setiap ekstrakurikuler tersebut, baik basket dan futsal?

- a. Tulislah informasi yang diperoleh dengan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas dan buatlah model matematikanya serta periksa kembali jawaban Anda dengan benar!

5. Della pergi ke toko alat tulis. Della membeli buku dan pena dengan membayar Rp 84.000. Jumlah buku dan pena yang Della beli adalah 12. Harga satu buku Rp 8.000 dan harga satu pena Rp 5.000. Tentukan banyak masing-masing alat tulis yang Della beli? Selesaikan dengan salah satu penyelesaian dari SPLDV yang Anda bisa!.Tentukan:

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan?
- b. Model matematika dari permasalahan tersebut dan periksa kembali hasil jawaban Anda!

ALTERNATIF JAWABAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Dari permasalahan di bawah ini tuliskan informasi yang Anda peroleh dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan! Serta buatlah model matematikanya!

Rani dan Adel pergi ke kedai es krim. Rani membeli 3 es krim cokelat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 18.000 sedangkan Adel membeli 2 es krim cokelat dan 4 es krim strawberry dengan membayar Rp 20.000.

Berapa harga masing-masing es krim cokelat dan es krim strawberry?

Selesaikan dengan metode grafik dan periksa kembali jawaban Anda!

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

Dik:

- Rani membeli 3 es krim cokelat dan 2 es krim strawberry dengan membayar Rp 18.000
- Adel membeli 2 es krim cokelat dan 4 es krim strawberry dengan membayar Rp 20.000

Dit:

- Berapa harga masing-masing es krim cokelat dan es krim strawberry ?

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

Penyelesaian:

Misal, x = es krim coklat , y = es krim strawberry

$$3x + 2y = 18.000 \text{ persamaan (1)}$$

$$2x + 4y = 20.000 \text{ persamaan (2)}$$

Melaksanakan rencana penyelesaian (Skor 3)

- $3x + 2y = 18.000$
 - Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$
 $3x = 18.000$
 $x = 6.000$
Titikpot (6.000, 0)
 - Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$
 $2y = 18.000$
 $y = 9.000$
Titikpot (0, 9.000)
- Jadi, titik potong $3x + 2y = 18.000$ adalah (6.000, 9.000)
- $2x + 4y = 20.000$
 - Titik potong dengan sumbu X syaratnya $y=0$
 $2x = 20.000$

Alternatif Penyelesaian

$$x = 10.000$$

$$\text{Titik } (10.000, 0)$$

- Titik potong dengan sumbu Y syaratnya $x=0$

$$4y = 20.000$$

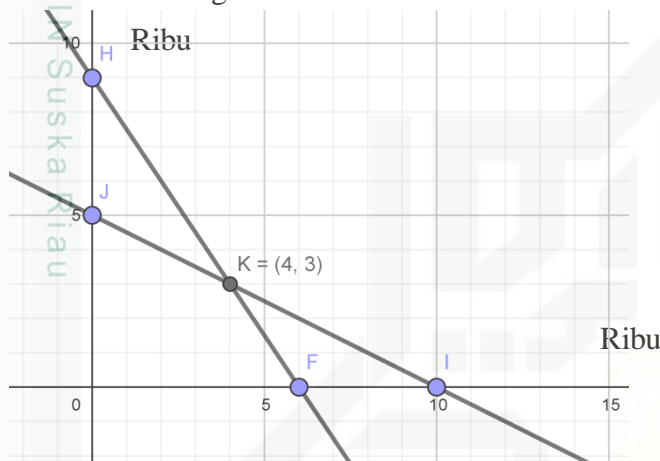
$$y = 5.000$$

$$\text{Titik } (0, 5.000)$$

Jadi, titik potong $2x + 4y = 20.000$ adalah $(10.000, 5.000)$

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Gambar di bidang Kartesius



Untuk memeriksa kebenaran hasil atau jawaban yaitu dengan memeriksa titik potong dari perpotongan dua garis pada grafik kemudian masukkan nilai x dan y ke persamaan.

$$3x + 2y = 18.000$$

$$3(4.000) + 2(3.000) = 18.000$$

$$12.000 + 6.000 = 18.000$$

$$18.000 = 18.000 \text{ (benar)}$$

Jadi harga satu es krim coklat Rp 4.000 dan harga satu es krim strawberry Rp 3.000.

- Sebuah peternakan terdapat 21 ekor hewan yang terdiri dari ayam dan sapi.

Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 76 kaki. Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi pada peternakan tersebut?

- Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah tersebut dan buatlah model matematikanya!
- Selesaikan dengan metode substitusi! Kemudian periksa kembali jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan!

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

a. Dik:

- 14 ekor hewan yang terdiri dari ayam dan sapi
- Jumlah kaki ayam dan sapi seluruhnya 52 kaki

Dit:

- Berapakah jumlah kaki ayam dan sapi pada peternakan tersebut?

Penyelesaian:

Membuat rencana pemecahan masalah (membuat model matematika) (Skor 2)

Misal, x = ayam , y = sapi

$$x + y = 14 \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

$$2x + 4y = 52 \dots\dots\dots \text{persamaan (2)}$$

Melaksanakan rencana penyelesaian (Skor 3)

b. $x = 14 - y \dots\dots\dots \text{persamaan (3)}$

Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (2)

$$2x + 4y = 52$$

$$2(14 - y) + 4y = 52$$

$$28 - 2y + 4y = 52$$

$$2y = 52 - 28$$

$$2y = 24$$

$$y = 12$$

Kemudian, substitusikan nilai $y = 12$ ke persamaan (3)

$$x = 14 - y$$

$$x = 14 - 12$$

$$x = 2$$

Jadi, jumlah kaki ayam 2 ekor dan kaki sapi 12 ekor

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan(memasukkan) nilai x dan y yang diperoleh ke salah satu persamaan yaitu

$$x + y = 14$$

$$2 + 12 = 14$$

$$14 = 14 \text{ (Benar)}$$

3. Susi dan Aina membeli krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina dengan ukuran yang sama di toko “ A-mark”. Mereka lupa meminta struk belanja untuk mengetahui berapa harga masing-masing belanjaan yang mereka beli. Susi membayar Rp 36.000,00 untuk 2 krim *Fair & Lovely* dan 1 *body lotion* Marina. Aina membayar Rp 52.000,00 untuk 2 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body*



lotion Marina. Bagaimana kita untuk membantu Susi dan Aina mengetahui harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina? Agar mempermudah menyelesaikan permasalahan mereka, dapat diselesaikan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menjawab pertanyaan berikut.

- Nyatakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan di atas!
- Buat model matematika dari permasalahan di atas dan selesaikan dengan metode eliminasi!
- Tentukan berapa harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina?
- Periksa kembali hasil jawaban Anda dengan memasukkan nilai yang diperoleh ke persamaan
- Jika ingin membeli 4 krim *Fair & Lovely* dan 5 *body lotion* Marina berapa harga yang harus dibayar?

Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

a. Dik:

- Susi membayar Rp 36.000,00 untuk 2 krim *Fair & Lovely* dan 1 *body lotion* Marina
- Aina membayar Rp 52.000,00 untuk 2 krim *Fair & Lovely* dan 3 *body lotion* Marina

Dit:

- Berapa harga krim *Fair & Lovely* dan *body lotion* Marina?

Penyelesaian:

Merencanakan penyelesaian (membuat model matematika) (Skor 2)

b. Misal, x = krim *Fair & Lovely* , y = *body lotion* Marina

$$2x + y = 36.000 \quad \dots\dots\dots \text{persamaan (1)}$$

$$2x + 3y = 52.000 \quad \dots\dots\dots \text{persamaan (2)}$$

Melaksanakan penyelesaian (Skor 3)

- Mengeliminasi x

$$2x + y = 36.000$$

$$2x + 3y = 52.000 \quad -$$

$$-2y = -16.000$$

$$y = 8.000$$

- Mengeliminasi y

$$2x + y = 36.000 \quad |3| \quad 6x + 3y = 108.000$$

$$2x + 3y = 52.000 \quad |1| \quad 2x + 3y = 52.000 \quad -$$

$$4x = 56.000$$



Alternatif Penyelesaian	
	$x = 14.000$
c.	Harga krim <i>Fair & Lovely</i> Rp 14.000,00 dan harga <i>body lotion</i> Marina Rp 8.000,00
Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)	
d.	Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan(memasukkan) nilai x dan y yang diperoleh ke salah satu persamaan yaitu :
	$2x + y = 36.000$
	$2(14.000) + 8.000 = 36.000$
	$28.000 + 8.000 = 36.000$
	$36.000 = 36.000$ (benar)
e.	Jika ingin membeli 4 krim <i>Fair & Lovely</i> dan 5 <i>body lotion</i> Marina berapa harga yang harus dibayar?
	$4x + 5y = 4(14.000) + 5(8.000)$
	$= 56.000 + 40.000$
	$= 96.000$
Jadi, harus membayar Rp 96.000,00 untuk 4 krim <i>Fair & Lovely</i> dan 5 <i>body lotion</i> Marina.	

4. Coba pahami masalah di bawah ini dan selesaikan dengan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi-substitusi(campuran)!
- Terdapat 32 siswa yang bergabung dalam ekstrakurikuler basket dan futsal. Anggota ekstrakurikuler basket lebih banyak diminati siswa yaitu 6 anggota lebih banyak dari ekstrakurikuler futsal. Berapa banyak siswa yang bergabung pada setiap ekstrakurikuler tersebut, baik basket dan futsal?
- a. Tulislah informasi yang diperoleh dengan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah di atas dan buatlah model matematikanya serta periksa kembali jawaban Anda dengan benar!

Alternatif Penyelesaian	
Memahami masalah (Skor 3)	
a.	Dik:
	<ul style="list-style-type: none"> 32 siswa yang bergabung dalam ekstrakurikuler basket dan futsal Anggota ekstrakurikuler basket lebih banyak diminati yaitu 6 anggota lebih banyak dari ekstrakurikuler futsal
	Dit:
	<ul style="list-style-type: none"> Berapa banyak siswa yang bergabung pada setiap ekstrakurikuler tersebut, baik basket dan futsal?

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Alternatif Penyelesaian

Penyelesaian:

Merencanakan penyelesaian (membuat model matematika) (Skor 2)

Misal, x = ekstra basket , y = ekstra futsal

$$x + y = 32 \text{ pers 1}$$

$$x = 6 + y \Leftrightarrow x - y = 6 \text{ pers 2}$$

Melaksanakan penyelesaian (Skor 3)

➤ Eliminasi x

$$x + y = 32$$

$$x - y = 6 \quad -$$

$$\hline 2y = 26$$

$$y = 13$$

➤ Subtitusikan $y = 13$ ke salah satu persamaan

$$x - y = 6$$

$$x - 13 = 6$$

$$x = 19$$

Jadi, banyak siswa yang bergabung di ekstrakurikuler basket 19 siswa dan ekstrakurikuler futsal 13 siswa

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 2)

Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubtitusikan(memasukkan) nilai x dan y ke persamaan, yaitu:

$$x + y = 32$$

$$19 + 13 = 32$$

$$32 = 32 \text{ (benar)}$$

5. Della pergi ke toko alat tulis. Della membeli buku dan pena dengan membayar Rp 84.000. Jumlah buku dan pena yang Della beli adalah 12. Harga satu buku Rp 8.000 dan harga satu pena Rp 5.000. Tentukan banyak masing-masing alat tulis yang Della beli? Selesaikan dengan salah satu penyelesaian dari SPLDV yang Anda bisa!.Tentukan:

- Apa yang diketahui dan ditanyakan?
- Model matematika dari permasalahan tersebut dan periksa kembali hasil jawaban Anda!

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Alternatif Penyelesaian

Memahami masalah (Skor 3)

a. Dik:

- Della membeli buku dan pena dengan membayar Rp 84.000
- Jumlah buku dan pena yang Della beli adalah 12
- Harga satu buku Rp 8.000 dan harga satu pena Rp 5.000

Dit:

- Tentukan banyak masing-masing alat tulis yang Della beli? Penyelesaian:

Merencanakan penyelesaian (membuat model matematika) (Skor 2)

b. Misal, x = buku , y = pena

$$x + y = 12 \text{ pers 1}$$

$$8.000x + 5.000y = 84.000$$

$$\Leftrightarrow 8x + 5y = 84 \text{ pers 2}$$

Melaksanakan penyelesaian (Skor 3)

Jawaban siswa tergantung penyelesaian yang mereka bisa. Disini peneliti menyelesaikan dengan metode campuran.

➤ Mengeliminasi x

$$\begin{array}{r|l} x + y = 12 & 8 \quad 8x + 8y = 96 \\ 8x + 5y = 84 & 1 \quad 8x + 5y = 84 \quad - \\ \hline & 3y = 12 \\ & y = 4 \end{array}$$

➤ Subtitusikan $y = 4$ ke salah satu persamaan

$$x + y = 12$$

$$x + 4 = 12$$

$$x = 8$$

Jadi, Della membeli 8 buku dan 4 pena.

Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Skor 3)

Untuk membuktikan bahwa selesaian di atas benar dapat dibuktikan dengan mensubtitusikan(memasukkan) nilai x dan y ke persamaan, yaitu:

$$x + y = 12$$

$$8 + 4 = 12$$

$$12 = 12 \text{ (benar)}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU



**HASIL *POSTTEST* SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

KELAS EKSPERIMEN			KELAS KONTROL		
NO	KODE SISWA	SKOR	NO	KODE SISWA	SKOR
1	SE-01	45	1	SK-01	38
2	SE-02	45	2	SK-02	38
3	SE-03	39	3	SK-03	44
4	SE-04	48	4	SK-04	41
5	SE-05	44	5	SK-05	35
6	SE-06	38	6	SK-06	38
7	SE-07	36	7	SK-07	29
8	SE-08	47	8	SK-08	40
9	SE-09	44	9	SK-09	35
10	SE-10	38	10	SK-10	47
11	SE-11	35	11	SK-11	35
12	SE-12	48	12	SK-12	38
13	SE-13	34	13	SK-13	37
14	SE-14	42	14	SK-14	42
15	SE-15	43	15	SK-15	39
16	SE-16	45	16	SK-16	43
17	SE-17	36	17	SK-17	33
18	SE-18	44	18	SK-18	30
19	SE-19	37	19	SK-19	40
20	SE-20	36	20	SK-20	36
21	SE-21	36	21	SK-21	37
22	SE-22	37	22	SK-22	36
23	SE-23	44	23	SK-23	36
24	SE-24	43	24	SK-24	37
25	SE-25	37	25	SK-25	32
26	SE-26	43	26	SK-26	42
27	SE-27	39	27	SK-27	39
28	SE-28	36	28	SK-28	31
29	SE-29	34	29	SK-29	46
30	SE-30	39			

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



UJI NORMALITAS SOAL *POSTTEST* **KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors*:

NO	X	f	fX	X ²	fX ²	f kom
1	34	2	68	1156	2312	2
2	35	1	35	1225	1225	3
3	36	5	180	1296	6480	8
4	37	3	111	1369	4107	11
5	38	2	76	1444	2888	13
6	39	3	117	1521	4563	16
7	42	1	42	1764	1764	17
8	43	3	129	1849	5547	20
9	44	4	176	1936	7744	24
10	45	3	135	2025	6075	27
11	47	1	47	2209	2209	28
12	48	2	96	2304	4608	30
JUMLAH	488	30	1212	20098	49522	199

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas eksperimen dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1212}{30} = 40,40$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{49522}{30} - \left(\frac{1212}{30}\right)^2} = 4,38$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{34 - 40,40}{4,38} = -1,46$$

$$Z_3 = \frac{36 - 40,40}{4,38} = -1,00$$

$$Z_2 = \frac{35 - 40,40}{4,38} = -1,23$$

$$Z_4 = \frac{37 - 40,40}{4,38} = -0,78$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$Z_5 = \frac{38 - 40,40}{4,38} = -0,55$$

$$Z_6 = \frac{39 - 40,40}{4,38} = -0,32$$

$$Z_7 = \frac{42 - 40,40}{4,38} = 0,37$$

$$Z_8 = \frac{43 - 40,40}{4,38} = 0,59$$

$$Z_9 = \frac{44 - 40,40}{4,38} = 0,82$$

$$Z_{10} = \frac{45 - 40,40}{4,38} = 1,05$$

$$Z_{11} = \frac{47 - 40,40}{4,38} = 1,51$$

$$Z_{12} = \frac{48 - 40,40}{4,38} = 1,73$$

Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0721$$

$$F(Z_2) = 0,1090$$

$$F(Z_3) = 0,1577$$

$$F(Z_4) = 0,2190$$

$$F(Z_5) = 0,2920$$

$$F(Z_6) = 0,3747$$

$$F(Z_7) = 0,6425$$

$$F(Z_8) = 0,7235$$

$$F(Z_9) = 0,7943$$

$$F(Z_{10}) = 0,8530$$

$$F(Z_{11}) = 0,9339$$

$$F(Z_{12}) = 0,9585$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{2}{30} = 0,07$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{30} = 0,10$$

$$S(Z_3) = \frac{8}{30} = 0,27$$

$$S(Z_4) = \frac{11}{30} = 0,37$$

$$S(Z_5) = \frac{13}{30} = 0,43$$

$$S(Z_6) = \frac{16}{30} = 0,53$$

$$S(Z_7) = \frac{17}{30} = 0,57$$

$$S(Z_8) = \frac{20}{30} = 0,67$$

$$S(Z_9) = \frac{24}{30} = 0,80$$

$$S(Z_{10}) = \frac{27}{30} = 0,90$$

$$S(Z_{11}) = \frac{28}{30} = 0,93$$

$$S(Z_{12}) = \frac{30}{30} = 1,00$$

Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0055$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0090$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,1089$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,1477$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,1413$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,1586$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,0758$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0568$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,0057$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,0470$$

$$F(Z_{11}) - S(Z_{11}) = 0,0006$$

$$F(Z_{12}) - S(Z_{12}) = 0,0415$$

Berdasarkan dari nilai di atas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1586$.

Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$

atau $0,1586 \leq 0,161$. Sehingga dapat disimpulkan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors*:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	X	F	fX	X ²	fX ²	f kom
1	29	1	29	841	841	1
2	30	1	30	900	900	2
3	31	1	31	961	961	3
4	32	1	32	1024	1024	4
5	33	1	33	1089	1089	5
6	35	3	105	1225	3675	8
7	36	3	108	1296	3888	11
8	37	3	111	1369	4107	14
9	38	4	152	1444	5776	18
10	39	2	78	1521	3042	20
11	40	2	80	1600	3200	22
12	41	1	41	1681	1681	23
13	42	2	84	1764	3528	25
14	43	1	43	1849	1849	26
15	44	1	44	1936	1936	27
16	46	1	46	2116	2116	28
17	47	1	47	2209	2209	29
JUMLAH	643	29	1094	24825	41822	156

Langkah 1 : Menghitung *mean* dan standar deviasi kelas kontrol dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1094}{29} = 37,72$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{41822}{29} - \left(\frac{1094}{29}\right)^2} = 4,44$$

Langkah 2: Menghitung $Z_i = \frac{x - \bar{x}}{s}$

$$Z_1 = \frac{29 - 37,72}{4,44} = -1,97$$

$$Z_3 = \frac{31 - 37,72}{4,44} = -1,51$$

$$Z_2 = \frac{30 - 37,72}{4,44} = -1,74$$

$$Z_4 = \frac{32 - 37,72}{4,44} = -1,29$$



$$Z_5 = \frac{33 - 37,72}{4,44} = -1,06$$

$$Z_6 = \frac{35 - 37,72}{4,44} = -0,61$$

$$Z_7 = \frac{36 - 37,72}{4,44} = -0,39$$

$$Z_8 = \frac{37 - 37,72}{4,44} = -0,16$$

$$Z_9 = \frac{38 - 37,72}{4,44} = 0,06$$

$$Z_{10} = \frac{39 - 37,72}{4,44} = 0,29$$

$$Z_{11} = \frac{40 - 37,72}{4,44} = 0,51$$

$$Z_{12} = \frac{41 - 37,72}{4,44} = 0,74$$

$$Z_{13} = \frac{42 - 37,72}{4,44} = 0,96$$

$$Z_{14} = \frac{43 - 37,72}{4,44} = 1,19$$

$$Z_{15} = \frac{44 - 37,72}{4,44} = 1,41$$

$$Z_{16} = \frac{46 - 37,72}{4,44} = 1,86$$

$$Z_{17} = \frac{47 - 37,72}{4,44} = 2,09$$

Langkah 3: Mencari $F(Z_i)$ dengan melihat tabel Z

$$F(Z_1) = 0,0247$$

$$F(Z_2) = 0,0409$$

$$F(Z_3) = 0,0649$$

$$F(Z_4) = 0,0986$$

$$F(Z_5) = 0,1436$$

$$F(Z_6) = 0,2697$$

$$F(Z_7) = 0,3489$$

$$F(Z_8) = 0,4352$$

$$F(Z_9) = 0,5248$$

$$F(Z_{10}) = 0,6131$$

$$F(Z_{11}) = 0,6959$$

$$F(Z_{12}) = 0,7697$$

$$F(Z_{13}) = 0,8323$$

$$F(Z_{14}) = 0,8827$$

$$F(Z_{15}) = 0,9213$$

$$F(Z_{16}) = 0,9689$$

$$F(Z_{17}) = 0,9817$$

Langkah 4: Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$

$$S(Z_1) = \frac{1}{29} = 0,03$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{29} = 0,07$$

$$S(Z_3) = \frac{3}{29} = 0,10$$

$$S(Z_4) = \frac{4}{29} = 0,14$$

$$S(Z_5) = \frac{5}{29} = 0,17$$

$$S(Z_6) = \frac{8}{29} = 0,28$$

$$S(Z_7) = \frac{11}{29} = 0,38$$

$$S(Z_8) = \frac{14}{29} = 0,48$$

$$S(Z_9) = \frac{18}{29} = 0,62$$

$$S(Z_{10}) = \frac{20}{29} = 0,69$$

$$S(Z_{11}) = \frac{22}{29} = 0,76$$

$$S(Z_{12}) = \frac{23}{29} = 0,79$$

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

Site of UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau



$$S(Z_{13}) = \frac{25}{29} = 0,86$$

$$S(Z_{14}) = \frac{26}{29} = 0,90$$

$$S(Z_{15}) = \frac{27}{29} = 0,93$$

$$S(Z_{16}) = \frac{28}{29} = 0,97$$

$$S(Z_{17}) = \frac{29}{29} = 1,00$$

Langkah 5: Menghitung nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$

$$F(Z_1) - S(Z_1) = 0,0098$$

$$F(Z_2) - S(Z_2) = 0,0280$$

$$F(Z_3) - S(Z_3) = 0,0385$$

$$F(Z_4) - S(Z_4) = 0,0393$$

$$F(Z_5) - S(Z_5) = 0,0288$$

$$F(Z_6) - S(Z_6) = 0,0061$$

$$F(Z_7) - S(Z_7) = 0,0304$$

$$F(Z_8) - S(Z_8) = 0,0475$$

$$F(Z_9) - S(Z_9) = 0,0959$$

$$F(Z_{10}) - S(Z_{10}) = 0,0766$$

$$F(Z_{11}) - S(Z_{11}) = 0,0627$$

$$F(Z_{12}) - S(Z_{12}) = 0,0234$$

$$F(Z_{13}) - S(Z_{13}) = 0,0298$$

$$F(Z_{14}) - S(Z_{14}) = 0,0139$$

$$F(Z_{15}) - S(Z_{15}) = 0,0098$$

$$F(Z_{16}) - S(Z_{16}) = 0,0033$$

$$F(Z_{17}) - S(Z_{17}) = 0,0183$$

Berdasarkan dari nilai di atas yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} =$

0,0959. Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} \leq$

L_{tabel} atau $0,0959 \leq 0,161$. Sehingga dapat disimpulkan kelas kontrol

berdistribusi normal.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

UJI HOMOGENITAS *POSTTEST*

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

NO	KODE SISWA	SKOR	KODE SISWA	SKOR
1	SE-01	45	SK-01	38
2	SE-02	45	SK-02	38
3	SE-03	39	SK-03	44
4	SE-04	48	SK-04	41
5	SE-05	44	SK-05	35
6	SE-06	38	SK-06	38
7	SE-07	36	SK-07	29
8	SE-08	47	SK-08	40
9	SE-09	44	SK-09	35
10	SE-10	38	SK-10	47
11	SE-11	35	SK-11	35
12	SE-12	48	SK-12	38
13	SE-13	34	SK-13	37
14	SE-14	42	SK-14	42
15	SE-15	43	SK-15	39
16	SE-16	45	SK-16	43
17	SE-17	36	SK-17	33
18	SE-18	44	SK-18	30
19	SE-19	37	SK-19	40
20	SE-20	36	SK-20	36
21	SE-21	36	SK-21	37
22	SE-22	37	SK-22	36
23	SE-23	44	SK-23	36
24	SE-24	43	SK-24	37
25	SE-25	37	SK-25	32
26	SE-26	43	SK-26	42
27	SE-27	39	SK-27	39
28	SE-28	36	SK-28	31
29	SE-29	34	SK-29	46
30	SE-30	39		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Langkah-langkah uji F:

Langkah 1 : Menghitung varians masing-masing kelas

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

NO	X	f	fX	X ²	fX ²
1	34	2	68	1156	2312
2	35	1	35	1225	1225
3	36	5	180	1296	6480
4	37	3	111	1369	4107
5	38	2	76	1444	2888
6	39	3	117	1521	4563
7	42	1	42	1764	1764
8	43	3	129	1849	5547
9	44	4	176	1936	7744
10	45	3	135	2025	6075
11	47	1	47	2209	2209
12	48	2	96	2304	4608
JUMLAH	488	30	1212	20098	49522

- Skor Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1212}{30} = 40,40$$

- Menentukan Standar Deviasi (SDx)

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{49522}{30} - \left(\frac{1212}{30}\right)^2} = \sqrt{18,57} = 4,31$$

Variansi (S_x)

$$S_x = (4,31)^2 = 18,57$$

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR PRETEST KELAS KONTROL

NO	Y	f	fY	Y ²	fY ²
1	29	1	29	841	841
2	30	1	30	900	900
3	31	1	31	961	961
4	32	1	32	1024	1024
5	33	1	33	1089	1089
6	35	3	105	1225	3675
7	36	3	108	1296	3888
8	37	3	111	1369	4107
9	38	4	152	1444	5776
10	39	2	78	1521	3042
11	40	2	80	1600	3200
12	41	1	41	1681	1681
13	42	2	84	1764	3528
14	43	1	43	1849	1849
15	44	1	44	1936	1936
16	46	1	46	2116	2116
17	47	1	47	2209	2209
JUMLAH	643	29	1094	24825	41822

- Skor Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fy}{N} = \frac{1094}{29} = 37,72$$

- Menentukan Standar Deviasi (SDy)

$$S = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{N} - \left(\frac{\sum fy}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{41822}{29} - \left(\frac{1094}{29}\right)^2} = \sqrt{19,03} = 4,36$$

- Variansi (*S_y*)

$$S_x = (4,36)^2 = 19,03$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NILAI VARIANS BESAR DAN KECIL

Nilai Sampel Variansi	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S_x^2	18,57	19,03
N	30	29

Langkah 2 : Menghitung perbandingan varians kedua kelas

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{19,03}{18,57} = 1,02$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,87$. Karena $F_{hitung} = 1,02$ dan $F_{tabel} = 1,87$, maka $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan data skor untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variens adalah **homogen**.



UJI T POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima dan H_a ditolak adalah $t_{hitung} < t_{tabel}$. Buat tabel distribusi frekuensi skor kemampuan pemecahan masalah siswa:

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR KELAS EKSPERIMEN

NO	X	F	fX	X ²	fX ²
1	34	2	68	1156	2312
2	35	1	35	1225	1225
3	36	5	180	1296	6480
4	37	3	111	1369	4107
5	38	2	76	1444	2888
6	39	3	117	1521	4563
7	42	1	42	1764	1764
8	43	3	129	1849	5547
9	44	4	176	1936	7744
10	45	3	135	2025	6075
11	47	1	47	2209	2209
12	48	2	96	2304	4608
JUMLAH	488	30	1212	20098	49522

6. Mencari nilai variansi dari kelas eksperimen

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas pada **Lampiran J.6** didapatlah nilai skor rata-rata (mean) $M_x = 40,40$ dan varians adalah $S_x^2 = (SD_x)^2 = (4,31)^2 = 18,57$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR KELAS KONTROL

NO	Y	f	fY	Y ²	fY ²
1	29	1	29	841	841
2	30	1	30	900	900
3	31	1	31	961	961
4	32	1	32	1024	1024
5	33	1	33	1089	1089
6	35	3	105	1225	3675
7	36	3	108	1296	3888
8	37	3	111	1369	4107
9	38	4	152	1444	5776
10	39	2	78	1521	3042
11	40	2	80	1600	3200
12	41	1	41	1681	1681
13	42	2	84	1764	3528
14	43	1	43	1849	1849
15	44	1	44	1936	1936
16	46	1	46	2116	2116
17	47	1	47	2209	2209
JUMLAH	643	29	1094	24825	41822

7. Mencari nilai variansi dari kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas pada **Lampiran J.6** didapatkan nilai skor rata-rata (*mean*) $M_x = 37,72$ dan varians adalah $S_y^2 = (SD_y)^2 = (4,36)^2 = 19,03$

8. Menentukan nilai t hitung dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{40,40 - 37,72}{\sqrt{\left(\frac{4,31}{\sqrt{30 - 1}}\right)^2 + \left(\frac{4,36}{\sqrt{29 - 1}}\right)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,68}{\sqrt{(0,80)^2 + (0,82)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,68}{\sqrt{1,32}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$t_{hitung} = \frac{2,68}{1,15}$$

$$t_{hitung} = 2,33$$

9. Menentukan nilai kritis t_{tabel}

d. Mencari df

$$df = N_1 + N_2 - 2 = 30 + 29 - 2 = 57$$

e. Konsultasi pada tabel nilai "t"

Dengan df = 57 dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,00$

f. Perbandingan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Dengan $t_{hitung} = 2,33$ dan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% = 2,00 maka $2,33 > 2,00$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_a diterima dan H_o ditolak

10. Menarik Kesimpulan

Kaidah keputusan

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_o diterima dan H_a ditolak

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, H_a diterima dan H_o ditolak

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_a diterima dan H_o ditolak dan dapat disimpulkan bahwa **terdapat perbedaan** kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PENGELOMPOKKAN SISWA BERDASARKAN HASIL ANGKET

Langkah-langkah menentukan siswa yang mempunyai tingkat kepercayaan diri (*self confidence*) tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut:

1. Menghitung skor angket siswa

No	Kode Siswa	Skor	Skor ²	No	Kode Siswa	Skor	Skor ²
1	KE-01	35	1225	1	KK-01	42	1764
2	KE-02	42	1764	2	KK-02	42	1764
3	KE-03	46	2116	3	KK-03	38	1444
4	KE-04	42	1764	4	KK-04	42	1764
5	KE-05	36	1296	5	KK-05	43	1849
6	KE-06	30	900	6	KK-06	39	1521
7	KE-07	40	1600	7	KK-07	42	1764
8	KE-08	40	1600	8	KK-08	48	2304
9	KE-09	27	729	9	KK-09	36	1296
10	KE-10	30	900	10	KK-10	32	1024
11	KE-11	42	1764	11	KK-11	42	1764
12	KE-12	33	1089	12	KK-12	47	2209
13	KE-13	45	2025	13	KK-13	47	2209
14	KE-14	43	1849	14	KK-14	34	1156
15	KE-15	34	1156	15	KK-15	42	1764
16	KE-16	36	1296	16	KK-16	34	1156
17	KE-17	42	1764	17	KK-17	36	1296
18	KE-18	41	1681	18	KK-18	34	1156
19	KE-19	43	1849	19	KK-19	34	1156
20	KE-20	41	1681	20	KK-20	37	1369
21	KE-21	41	1681	21	KK-21	53	2809
22	KE-22	44	1936	22	KK-22	33	1089
23	KE-23	36	1296	23	KK-23	51	2601
24	KE-24	45	2025	24	KK-24	52	2704
25	KE-25	40	1600	25	KK-25	41	1681
26	KE-26	40	1600	26	KK-26	43	1849
27	KE-27	41	1681	27	KK-27	39	1521
28	KE-28	44	1936	28	KK-28	51	2601
29	KE-29	37	1369	29	KK-29	45	2025
30	KE-30	37	1369				
Jumlah		1173	46541	Jumlah		1199	50609

1. Di larang mengutip atau sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Menghitung mean dari gabungan dua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1173 + 1199}{59} = \frac{2372}{59} = 40,203$$

3. Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{59(97150) - (2372)^2}{59(59-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{5731850 - 5626384}{3422}} \\ &= \sqrt{\frac{105466}{3422}} \\ &= \sqrt{30,820} \\ &= 5,552 \end{aligned}$$

4. Menentukan kriteria *self confidence* siswa

$$\bar{x} + SD = 40,203 + 5,552 = 45,755$$

$$\bar{x} - SD = 40,203 - 5,552 = 34,651$$

KRITERIA PENGELOMPOKKAN SELF CONFIDENCE SISWA

Syarat Penilaian	Kategori
$x < 34,651$	Rendah
$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
$x \geq 45,755$	Tinggi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKKAN KELAS EKSPERIMEN

NO	KODE SISWA	SKOR	PENILAIAN	KATEGORI
1	KE-01	35	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
2	KE-02	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
3	KE-03	46	$x \geq 45,755$	Tinggi
4	KE-04	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
5	KE-05	36	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
6	KE-06	30	$x < 34,651$	Rendah
7	KE-07	40	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
8	KE-08	40	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
9	KE-09	27	$x < 34,651$	Rendah
10	KE-10	30	$x < 34,651$	Rendah
11	KE-11	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
12	KE-12	33	$x < 34,651$	Rendah
13	KE-13	45	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
14	KE-14	43	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
15	KE-15	34	$x < 34,651$	Rendah
16	KE-16	36	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
17	KE-17	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
18	KE-18	41	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
19	KE-19	43	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
20	KE-20	41	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
21	KE-21	41	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
22	KE-22	44	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
23	KE-23	36	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
24	KE-24	45	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
25	KE-25	40	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
26	KE-26	40	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
27	KE-27	41	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
28	KE-28	44	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
29	KE-29	37	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
30	KE-30	37	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

PENGELOMPOKKAN KELAS KONTROL

NO	KODE SISWA	SKOR	PENILAIAN	KATEGORI
1	KK-01	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
2	KK-02	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
3	KK-03	38	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
4	KK-04	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
5	KK-05	43	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
6	KK-06	39	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
7	KK-07	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
8	KK-08	48	$x \geq 45,755$	Tinggi
9	KK-09	36	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
10	KK-10	32	$x < 34,651$	Rendah
11	KK-11	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
12	KK-12	47	$x \geq 45,755$	Tinggi
13	KK-13	47	$x \geq 45,755$	Tinggi
14	KK-14	34	$x < 34,651$	Rendah
15	KK-15	42	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
16	KK-16	34	$x < 34,651$	Rendah
17	KK-17	36	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
18	KK-18	34	$x < 34,651$	Rendah
19	KK-19	34	$x < 34,651$	Rendah
20	KK-20	37	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
21	KK-21	53	$x \geq 45,755$	Tinggi
22	KK-22	33	$x < 34,651$	Rendah
23	KK-23	51	$x \geq 45,755$	Tinggi
24	KK-24	52	$x \geq 45,755$	Tinggi
25	KK-25	41	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
26	KK-26	43	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
27	KK-27	39	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang
28	KK-28	51	$x \geq 45,755$	Tinggi
29	KK-29	45	$34,651 \leq x < 45,755$	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH

No	Kelas	Kelompok Rendah	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Tinggi	Skor
1	Eksperimen	KE-06	30	KE-01	35	KE-03	46
2		KE-09	27	KE-02	42		
3		KE-10	30	KE-04	42		
4		KE-12	33	KE-05	36		
5		KE-15	34	KE-07	40		
6				KE-08	40		
7				KE-11	42		
8				KE-13	45		
9				KE-14	43		
10				KE-16	36		
11				KE-17	42		
12				KE-18	41		
13				KE-19	43		
14				KE-20	41		
15				KE-21	41		
16				KE-22	44		
17				KE-23	36		
18				KE-24	45		
19				KE-25	40		
20				KE-26	40		
21				KE-27	41		
22				KE-28	44		
23				KE-29	37		
24				KE-30	37		
No	Kelas	Kelompok Rendah	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Tinggi	Skor
1	Kontrol	KK-10	32	KK-01	42	KK-08	48
2		KK-14	34	KK-02	42	KK-12	47
3		KK-16	34	KK-03	38	KK-13	47
4		KK-18	34	KK-04	42	KK-21	53
5		KK-19	34	KK-05	43	KK-23	51
6		KK-22	33	KK-06	39	KK-24	52
7				KK-07	42	KK-28	51
8				KK-09	36		
9				KK-11	42		
10				KK-15	42		
11				KK-17	36		
12				KK-20	37		
13				KK-25	41		
14				KK-26	43		
15				KK-27	39		
16				KK-29	45		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERHITUNGAN UJI ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	Self Confidence						
	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃	Total	A ₁ B ₁ ²	A ₁ B ₂ ²	A ₁ B ₃ ²
GI(A ₁)	30	35	46	Total A ₁	900	1225	2116
	27	42			729	1764	
	30	42			900	1764	
	33	36			1089	1296	
	34	40			1156	1600	
		40				1600	
		42				1764	
		45				2025	
		43				1849	
		36				1296	
		42				1764	
		41				1681	
		43				1849	
		41				1681	
		44				1936	
		36				1296	
		45				2025	
		40				1600	
		40				1600	
		41				1681	
		44				1936	
		37				1369	
		37				1369	
JUMLAH	154	195	46	395	4774	7649	2116
Pembelajaran Langsung(A ₂)	32	42	48	Total A ₂	1024	1764	2304
	34	42	47		1156	1764	2209
	34	38	47		1156	1444	2209
	34	42	53		1156	1764	2809
	34	43	51		1156	1849	2601
	33	39	52		1089	1521	2704
		42	51			1764	2601
		36				1296	
		42				1764	
		42				1764	
		36				1296	
		37				1369	
		41				1681	
		43				1849	
		39				1521	
		45				2025	
JUMLAH	201	246	298	745	6737	10106	14836
JUMLAH	355	441	344	1140	11511	17755	16952

Total A₁²

Total A₂²



a. Dari tabel dapat diketahui:

$$A_1 = 395$$

$$A_1^2 = 14539$$

$$A_2 = 745$$

$$A_2^2 = 31679$$

$$B_1 = 355$$

$$B_2 = 441$$

$$B_3 = 344$$

$$G = 1140$$

$$\sum X^2 = 46218$$

$$p = 2$$

$$q = 3$$

$$n A_1 B_1 = 5$$

$$n A_1 B_2 = 24$$

$$n A_1 B_3 = 1$$

$$n A_2 B_1 = 6$$

$$n A_2 B_2 = 16$$

$$n A_2 B_3 = 7$$

$$N = 59$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1 = 59 - 1 = 58$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 59 - (2 \times 3) = 53$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

c. Perhitungan jumlah kuadrat (JK):

$$\begin{aligned} 1) JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 46218 - \frac{(1140)^2}{59} \\ &= 46218 - 22027,12 \\ &= 24190,88 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{(154)^2}{5} + \frac{(195)^2}{24} + \frac{(46)^2}{1} + \frac{(201)^2}{6} + \frac{(246)^2}{16} + \frac{(298)^2}{7} \right) - \frac{(1140)^2}{59} \\ &= 31645,61 - 22027,12 \\ &= 9618,49 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) JK_d &= JK_t - JK_a \\ &= 24190,88 - 9618,49 \\ &= 14572,39 \end{aligned}$$

$$4) JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$= \left(\frac{(395)^2}{30} + \frac{(745)^2}{29} \right) - \frac{(1140)^2}{59}$$

$$= 24339,63 - 22027,12$$

$$= 2312,51$$

$$5) JK_B = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left(\frac{(355)^2}{11} + \frac{(441)^2}{40} + \frac{(344)^2}{8} \right) - \frac{(1140)^2}{59}$$

$$= 31110,84 - 22027,12$$

$$= 9083,72$$

$$6) JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

$$= 9618,49 - 2312,51 - 9083,72$$

$$= -1777,74$$

d. Perhitungan Rataan Kuadrat

$$1) RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{14572,39}{53} = 274,95$$

$$2) RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{2312,51}{1} = 2312,51$$

$$3) RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{9083,72}{2} = 4541,86$$

$$4) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{-1777,74}{2} = -888,87$$

e. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{2312,51}{274,95} = 8,41$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{4541,86}{274,95} = 16,52$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-888,87}{274,95} = -3,23$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	F _h	F _t	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	2312,51	2312,51	8,41	4,00	Terdapat perbedaan model pembelajaran GI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
Antar kolom (Self Confidence) B	2	9083,72	4541,86	16,52	3,15	Terdapat perbedaan <i>self confidence</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
Interaksi Self Confidence * Model (A×B)	2	1777,74	-888,87	-3,23	3,15	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan <i>self confidence</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lembar Observasi Aktivitas Guru

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pertemuan : 1 (Satu)
 Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

Skor 0 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 1 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Skor 2 : Cukup Terlaksana

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Tahap : Membuka Pembelajaran				√	
	Guru membuka pembelajaran dengan mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis					
	Guru menyampaikan materi pokok dan tujuan pembelajaran			√		
	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa			√		
2	Tahap : Mengidentifikasi Topik dan Pengelompokkan				√	
	Guru menyampaikan informasi mengenai topik yang akan diinvestigasi					
	Guru membagi siswa dalam kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 2-6 orang				√	
	Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok					√
	Guru mengatur masing-masing kelompok untuk memilih subtopik yang ada di LKS untuk diinvestigasi			√		

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



3	Tahap : Merencanakan Penyelidikan Kelompok			√		
	Guru meminta siswa bersama kelompoknya untuk membagi kerja masing-masing anggota agar semuanya terlibat dalam menginvestigasi masalah yang ada di LKS			√		
	Guru meminta siswa untuk memahami permasalahan yang akan diselidiki			√		
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS			√		
4	Guru meminta siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS				√	
	Tahap : Melaksanakan Penyelidikan				√	
5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV					√
	Guru berkeliling memantau kegiatan siswa dalam berdiskusi dan membantu jika siswa membutuhkan bantuan.					√
	Tahap : Menyiapkan Laporan Akhir			√		
6	Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi				√	
	Guru meminta siswa untuk mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis				√	
	Tahap : Menyajikan Laporan				√	
	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil laporannya di depan kelas				√	
	Guru meminta kembali dari perwakilan kelompok lainnya untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas.				√	

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



7	Tahap : Evaluasi			√		
	Guru membimbing siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya					
	Guru dan siswa mengevaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan secara berkelompok maupun individu			√		
8	Guru mengarahkan siswa untuk bertanya tentang kendala apa yang dialami ketika menyelesaikan masalah				√	
	Tahap : Menutup Pembelajaran			√		
	Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi untuk membuat kesimpulan pelajaran yang telah dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seperti: d. Apa yang sudah dipelajari dan dipahami hari ini? e. Apa yang masih belum dipahami? f. Apakah hari ini pembelajaran menyenangkan?					
	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				√	
	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.					√

Air Molek, 13 Oktober 2020

Pengamat

Drs. Asnawi

NIP. 196712241997031001



Lembar Observasi Aktivitas Guru

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pertemuan : 2 (Dua)
 Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

Skor 0 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 1 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Skor 2 : Cukup Terlaksana

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Tahap : Membuka Pembelajaran					√
	Guru membuka pembelajaran dengan mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis					
	Guru menyampaikan materi pokok dan tujuan pembelajaran				√	
	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa				√	
2	Tahap : Mengidentifikasi Topik dan Pengelompokkan					√
	Guru menyampaikan informasi mengenai topik yang akan diinvestigasi					
	Guru membagi siswa dalam kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 2-6 orang					√
	Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok					√
	Guru mengatur masing-masing kelompok untuk memilih subtopik yang ada di LKS untuk diinvestigasi				√	

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang menyebarkan atau menggunakan sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



3	Tahap : Merencanakan Penyelidikan Kelompok					√
	Guru meminta siswa bersama kelompoknya untuk membagi kerja masing-masing anggota agar semuanya terlibat dalam menginvestigasi masalah yang ada di LKS					
	Guru meminta siswa untuk memahami permasalahan yang akan diselidiki					√
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS				√	
4	Guru meminta siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS				√	
	Tahap : Melaksanakan Penyelidikan					√
5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV					√
	Guru berkeliling memantau kegiatan siswa dalam berdiskusi dan membantu jika siswa membutuhkan bantuan.					√
6	Tahap : Menyiapkan Laporan Akhir					√
	Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi					√
6	Guru meminta siswa untuk mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis					√
	Tahap : Menyajikan Laporan					√
6	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas					√
	Guru meminta kembali dari perwakilan kelompok lainnya untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas.					√

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



7	Tahap : Evaluasi				√	
	Guru membimbing siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya				√	
	Guru dan siswa mengevaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan secara berkelompok maupun individu				√	
8	Guru mengarahkan siswa untuk bertanya tentang kendala apa yang dialami ketika menyelesaikan masalah				√	
	Tahap : Menutup Pembelajaran				√	
	Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi untuk membuat kesimpulan pelajaran yang telah dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seperti:					
	a. Apa yang sudah dipelajari dan dipahami hari ini?					
	b. Apa yang masih belum dipahami?					
	c. Apakah hari ini pembelajaran menyenangkan?					
	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya					√
	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.					√

Air Molek, 27 Oktober 2020

Pengamat

Drs. Asnawi

NIP. 196712241997031001



Lembar Observasi Aktivitas Guru

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pertemuan : 3 (Tiga)
 Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

Skor 0 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 1 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Skor 2 : Cukup Terlaksana

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Tahap : Membuka Pembelajaran					√
	Guru membuka pembelajaran dengan mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis					
	Guru menyampaikan materi pokok dan tujuan pembelajaran					√
	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa					√
2	Tahap : Mengidentifikasi Topik dan Pengelompokkan					√
	Guru menyampaikan informasi mengenai topik yang akan diinvestigasi					
	Guru membagi siswa dalam kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 2-6 orang					√
	Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok					√
	Guru mengatur masing-masing kelompok untuk memilih subtopik yang ada di LKS untuk diinvestigasi					√

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:



3	Tahap : Merencanakan Penyelidikan Kelompok Guru meminta siswa bersama kelompoknya untuk membagi kerja masing-masing anggota agar semuanya terlibat dalam menginvestigasi masalah yang ada di LKS					√
	Guru meminta siswa untuk memahami permasalahan yang akan diselidiki					√
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS				√	
	Guru meminta siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS					√
4	Tahap : Melaksanakan Penyelidikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV					√
	Guru berkeliling memantau kegiatan siswa dalam berdiskusi dan membantu jika siswa membutuhkan bantuan.					√
5	Tahap : Menyiapkan Laporan Akhir Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi					√
	Guru meminta siswa untuk mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis					√
6	Tahap : Menyajikan Laporan Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas					√
	Guru meminta kembali dari perwakilan kelompok lainnya untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas.					√

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



7	Tahap : Evaluasi					√
	Guru membimbing siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya					
	Guru dan siswa mengevaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan secara berkelompok maupun individu				√	
	Guru mengarahkan siswa untuk bertanya tentang kendala apa yang dialami ketika menyelesaikan masalah					√
8	Tahap : Menutup Pembelajaran					√
	Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi untuk membuat kesimpulan pelajaran yang telah dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seperti:					
	a. Apa yang sudah dipelajari dan dipahami hari ini?					
	b. Apa yang masih belum dipahami?					
	c. Apakah hari ini pembelajaran menyenangkan?					
	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya					√
	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.					√

Air Molek, 10 November 2020

Pengamat

Drs. Asnawi

NIP. 196712241997031001



Lembar Observasi Aktivitas Guru

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pertemuan : 4 (Empat)
 Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

Skor 0 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 1 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Skor 2 : Cukup Terlaksana

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Tahap : Membuka Pembelajaran					√
	Guru membuka pembelajaran dengan mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis					
	Guru menyampaikan materi pokok dan tujuan pembelajaran					√
	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa					√
2	Tahap : Mengidentifikasi Topik dan Pengelompokkan					√
	Guru menyampaikan informasi mengenai topik yang akan diinvestigasi					
	Guru membagi siswa dalam kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 2-6 orang					√
	Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok					√
	Guru mengatur masing-masing kelompok untuk memilih subtopik yang ada di LKS untuk diinvestigasi					√

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



3	Tahap : Merencanakan Penyelidikan Kelompok Guru meminta siswa bersama kelompoknya untuk membagi kerja masing-masing anggota agar semuanya terlibat dalam menginvestigasi masalah yang ada di LKS					√
	Guru meminta siswa untuk memahami permasalahan yang akan diselidiki					√
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS					√
	Guru meminta siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS					√
4	Tahap : Melaksanakan Penyelidikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV					√
	Guru berkeliling memantau kegiatan siswa dalam berdiskusi dan membantu jika siswa membutuhkan bantuan.					√
5	Tahap : Menyiapkan Laporan Akhir Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi					√
	Guru meminta siswa untuk mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis					√
6	Tahap : Menyajikan Laporan Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas					√
	Guru meminta kembali dari perwakilan kelompok lainnya untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas.					√

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



7	Tahap : Evaluasi Guru membimbing siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya					√
	Guru dan siswa mengevaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukan secara berkelompok maupun individu					√
	Guru mengarahkan siswa untuk bertanya tentang kendala apa yang dialami ketika menyelesaikan masalah					√
8	Tahap : Menutup Pembelajaran Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi untuk membuat kesimpulan pelajaran yang telah dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seperti: a. Apa yang sudah dipelajari dan dipahami hari ini? b. Apa yang masih belum dipahami? c. Apakah hari ini pembelajaran menyenangkan?					√
	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya					√
	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.					√

Air Molek, 14 Januari 2021

Pengamat

Drs. Asnawi

NIP. 196712241997031001



Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pertemuan : 1 (Satu)
 Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

Skor 0 : Tidak Terlaksana
 Skor 1 : Kurang Terlaksana
 Skor 2 : Cukup Terlaksana
 Skor 3 : Terlaksana
 Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran				√	
2	Siswa mengingat kembali pembelajaran yang telah dipelajari		√			
3	Siswa memperhatikan ketika guru menjelaskan pembelajaran				√	
4	Siswa mengkondisikan dirinya bersama kelompok			√		
5	Siswa bersama kelompoknya berdiskusi membagi kerja masing-masing dalam menginvestigasi masalah			√		
6	Siswa memahami masalah yang akan diselidiki			√		
7	Siswa mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS		√			

1. Hal yang harus diperhatikan dalam pengisian lembar observasi ini adalah sebagai berikut:
 - a. Pengisian hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengisian tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



8	Siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS			√		
9	Siswa menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV				√	
10	Siswa mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi		√			
11	Siswa mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis			√		
12	Siswa mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas			√		
13	Siswa memperhatikan presentasi temannya di depan kelas			√		
14	Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya		√			
15	Siswa mampu menyimpulkan materi pembelajaran		√			
16	Siswa terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran		√			

Air Molek, 13 Oktober 2020

Pengamat

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

1. Dilarang menjiplak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Pertemuan : 2 (Dua)
Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

Skor 0 : Tidak Terlaksana
Skor 1 : Kurang Terlaksana
Skor 2 : Cukup Terlaksana
Skor 3 : Terlaksana
Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran				√	
2	Siswa mengingat kembali pembelajaran yang telah dipelajari			√		
3	Siswa memperhatikan ketika guru menjelaskan pembelajaran				√	
4	Siswa mengkondisikan dirinya bersama kelompok				√	
5	Siswa bersama kelompoknya berdiskusi membagi kerja masing-masing dalam menginvestigasi masalah			√		
6	Siswa memahami masalah yang akan diselidiki				√	
7	Siswa mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS			√		
8	Siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS				√	
9	Siswa menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV					√
10	Siswa mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi			√		

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam melakukan observasi adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan harus dilakukan secara sistematis dan objektif.
2. Pengamatan harus dilakukan secara langsung atau tidak langsung.
3. Pengamatan harus dilakukan secara berkelanjutan.
4. Pengamatan harus dilakukan secara sistematis dan objektif.
5. Pengamatan harus dilakukan secara sistematis dan objektif.
6. Pengamatan harus dilakukan secara sistematis dan objektif.
7. Pengamatan harus dilakukan secara sistematis dan objektif.
8. Pengamatan harus dilakukan secara sistematis dan objektif.
9. Pengamatan harus dilakukan secara sistematis dan objektif.
10. Pengamatan harus dilakukan secara sistematis dan objektif.



11	Siswa mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis				√	
12	Siswa mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas				√	
13	Siswa memperhatikan presentasi temannya di depan kelas				√	
14	Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya			√		
15	Siswa mampu menyimpulkan materi pembelajaran			√		
16	Siswa terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran			√		

Air Molek, 27 Oktober 2020

Pengamat

Drs. Asnawi

NIP. 196712241997031001

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pertemuan : 3 (Tiga)
 Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

Skor 0 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 1 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Skor 2 : Cukup Terlaksana

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran					√
2	Siswa mengingat kembali pembelajaran yang telah dipelajari				√	
3	Siswa memperhatikan ketika guru menjelaskan pembelajaran					√
4	Siswa mengkondisikan dirinya bersama kelompok					√
5	Siswa bersama kelompoknya berdiskusi membagi kerja masing-masing dalam menginvestigasi masalah					√
6	Siswa memahami masalah yang akan diselidiki					√
7	Siswa mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS				√	
8	Siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS					√

1. Hal yang harus diperhatikan dalam pengisian lembar observasi ini adalah sebagai berikut:
 - a. Pengisian hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengisian tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



9	Siswa menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV					√
10	Siswa mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi				√	
11	Siswa mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis					√
12	Siswa mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas					√
13	Siswa memperhatikan presentasi temannya di depan kelas					√
14	Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya				√	
15	Siswa mampu menyimpulkan materi pembelajaran					√
16	Siswa terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran				√	

Air Molek, 10 November 2020

Pengamat

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Nama Sekolah : MTs Khairul Ummah
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pertemuan : 4 (Empat)
 Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

Skor 0 : Tidak Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 1 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan Baik

Skor 2 : Cukup Terlaksana

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran					√
2	Siswa mengingat kembali pembelajaran yang telah dipelajari					√
3	Siswa memperhatikan ketika guru menjelaskan pembelajaran					√
4	Siswa mengkondisikan dirinya bersama kelompok					√
5	Siswa bersama kelompoknya berdiskusi membagi kerja masing-masing dalam menginvestigasi masalah					√
6	Siswa memahami masalah yang akan diselidiki					√
7	Siswa mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS					√
8	Siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS					√
9	Siswa menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV					√
10	Siswa mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi					√
11	Siswa mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas					√

Hal yang harus diperhatikan dalam pengisian lembar observasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pengisian hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Pengisian tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
3. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1	atau merangkum dari hasil penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis					
2	Siswa mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas					√
3	Siswa memperhatikan presentasi temannya di depan kelas					√
4	Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya					√
5	Siswa mampu menyimpulkan materi pembelajaran					√
6	Siswa terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran					√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menyalin atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Air Molek, 14 Januari 2021

Pengamat

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

UIN SUSKA RIAU

HASIL LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Tahap : Membuka Pembelajaran				
	Guru membuka pembelajaran dengan mempersiapkan siswa secara fisik dan psikis	3	4	4	4
	Guru menyampaikan materi pokok dan tujuan pembelajaran	2	3	4	4
	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa	2	3	4	4
2	Tahap : Mengidentifikasi Topik dan Pengelompokan				
	Guru menyampaikan informasi mengenai topik yang akan diinvestigasi	3	4	4	4
	Guru membagi siswa dalam kelompok yang setiap kelompok beranggotakan 2-6 orang	3	4	4	4
	Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) ke masing-masing kelompok	4	4	4	4
3	Tahap : Merencanakan Penyelidikan Kelompok				
	Guru meminta siswa bersama kelompoknya untuk membagi kerja masing-masing anggota agar semuanya terlibat dalam menginvestigasi masalah yang ada di LKS	2	4	4	4
	Guru meminta siswa untuk memahami permasalahan yang akan diselidiki	2	4	4	4
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS	2	3	3	4
4	Tahap : Menutup Pembelajaran				
	Guru meminta siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS	3	3	4	4

1. Karya tulis ini tanpa mencantumkan

2. Karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

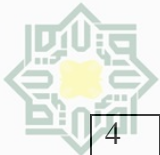
3. Karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



4	Tahap : Melaksanakan Penyelidikan Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV	3	4	4	4
		4	4	4	4
5	Tahap : Menyiapkan Laporan Akhir Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi	2	3	4	4
		3	3	4	4
6	Tahap : Menyajikan Laporan Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas	3	4	4	4
		3	4	4	4
7	Tahap : Evaluasi Guru membimbing siswa untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya	2	3	4	4
		2	3	3	4
		3	3	4	4
8	Tahap : Menutup Pembelajaran Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi untuk membuat kesimpulan pelajaran yang telah dipelajari dengan mengajukan pertanyaan seperti: a. Apa yang sudah dipelajari dan dipahami hari ini? b. Apa yang masih belum dipahami? c. Apakah hari ini pembelajaran menyenangkan?	2	3	4	4
		3	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4	4
Jumlah	65	85	94	96
Skor Maksimal	96	96	96	96
Persentase (%)	67,71	88,54	97,92	100,00
Rata-rata Aktivitas Guru	88,5%			

Air Molek, 13 Oktober 2020

Pengamat

Drs. Asnawi
NIP. 196712241997031001

UIN SUSKA RIAU



LEMBAR HASIL AKTIVITAS SISWA

No	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Siswa mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran	3	3	4	4
2	Siswa mengingat kembali pembelajaran yang telah dipelajari	1	2	3	4
3	Siswa memperhatikan ketika guru menjelaskan pembelajaran	3	3	4	4
4	Siswa mengkondisikan dirinya bersama kelompok	2	3	4	4
5	Siswa bersama kelompoknya berdiskusi membagi kerja masing-masing dalam menginvestigasi masalah	2	2	4	4
6	Siswa memahami masalah yang akan diselidiki	2	3	4	4
7	Siswa mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ada di LKS	1	2	3	4
8	Siswa bersama kelompoknya bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diinvestigasi sesuai kegiatan yang harus diselesaikan yang ada di LKS	2	3	4	4
9	Siswa menggunakan berbagai sumber buku yang berkaitan dengan materi SPLDV	3	4	4	4
10	Siswa mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah yang telah diinvestigasi	1	2	3	4
11	Siswa mempersiapkan laporan akhir dengan cara meringkas atau merangkum dari hasil	2	3	4	4

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



12	penyelidikannya dengan rapi, teliti, dan sistematis				
13	Siswa mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas	2	3	4	4
14	Siswa memperhatikan presentasi temannya di depan kelas	2	3	4	4
15	Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok yaitu dengan mengoreksi cara penyelesaiannya	1	2	3	4
16	Siswa mampu menyimpulkan materi pembelajaran	1	2	4	4
17	Siswa terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran	1	2	3	4
Jumlah		29	42	59	64
Skor Maksimal		64	64	64	64
Persentase (%)		45,31	65,63	92,19	100,00
Rata-rata Aktivitas Siswa		75,8%			

Air Molek, 13 Oktober 2020

Pengamat

Drs. Asnawi

NIP. 196712241997031001

DAFTAR NAMA GURU DAN PEGAWAI

MTs KHAIRUL UMMAH

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	JABATAN
1	Eko Purwanto, M.Pd	L	Kepala Sekolah
2	Abdullah Fahd, S.Pd.I	L	Waka Kurikulum
3	Sukma Rona, S.Pd.I	L	Waka Kesiswaan
4	Hendrawan Yusuf, S.Pd.I, M.Si	L	Waka Saproas
5	Abdul Azis, S.Pd	L	Waka Humas
6	Drs. Asnawi	L	Guru
7	Wiwin Falina, S.Pd	P	Guru
8	Rini Sukma, S.Pd.I	P	Guru
9	Anita, S.Sos.I	P	Guru
10	Sunarti, S.Pd	P	Guru
11	Sukarsih, S.Pd	P	Guru
12	Paryanti, S.Pd	P	Guru
13	Adek Nurfiyanti, S.Pd	P	Guru
14	Supeni, S.Pd	P	Guru
15	Ria Sunengsih, S.Pd	P	Guru
16	Siti Masrurroh,	P	Guru
17	Risna Seftiani, S.pd	P	Guru
18	Ahmad Fajar Kurnia, S.Pd	L	Guru
19	Marfuatush Shalihah, M.Pd.I	P	Guru
20	Delika Fajrin, S.Si	P	Guru
21	Mona Christa Yossi, S.Pd	P	Guru
22	Nur Surya Satria, S.Pd	P	Guru
23	Dina Hartanti Hermawan, S.Pd	P	Guru
24	Dwi Rizky Mandasari, S.Pd	P	Guru
25	Tri Yolani, S.Pd	P	Guru
26	Aditia Setiadi, S.Pd	L	Guru
27	Widyawati, S.Pd	P	Guru
28	Debby Anjayu Putri, S.Pd	P	Guru
29	Sonya Eka Putri, S.Pd	P	Guru

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



30	Siska Aprianti, S.Pd	P	Guru
31	Muhardi, S.Pd	L	Guru
32	Hengki Oktavian	L	Guru
33	Fenny Susilawati, S.Pd	L	Guru
34	Fuad Ismail, S.Pd	L	Guru
35	Deni Sopiandi, S.Pd.I	L	Guru
36	Hafizan Azhadi, S.Pd.I	L	Guru
37	Indra Tirta Kusuma	L	Guru
38	Ainur Rahman	L	Guru
39	Hasan Basri	L	Guru
40	Afifah Rizki Tianda Saputri	P	Guru
41	Wirda Anisa Mahendra	P	Guru
42	Riza Amartya Ramadhania	P	Guru
43	Muhammad Ichsan Effendi	L	Guru
44	Muhammad Hafis, SE	L	Tata Usaha
45	Ade Irma Susanti, S.Pd	P	Operator
46	Kamal Mad Arif, S, Kom	L	Operator
47	Dede Madian Sari, A. Ma	P	Bendahara Bos
48	Dedi Bambang Wagiono	L	Tata Usaha

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/15546/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 28 Oktober 2019

Kepada
Yth. Rena Revita, S.Pd., M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Nurhayati
NIM : 11615203011
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Penerapan Pembelajaran Group Investigation (GI) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP/MTs
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam

an-Dekan

Wakil Dekan I



Drs. Alimuddin, M.Ag

NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/11072/2020
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 02 Oktober 2020

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
MTs Khairul Ummah
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Nurhayati
NIM : 11615203011
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd.
NIP. 19660410 199303 1 005

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



YAYASAN ISLAM INDRAGIRI (YASIIN)
معهد خير الأمة الإسلامي
MADRASAH TSANAWIYAH KHAIRUL UMMAH



NIM:121214020014

Jl. Jend. Sudirman Batu Gajah Air Molek Telp. (0769) 41600 Kab. Indragiri Hulu Riau 29352

NPSN: 10498942

SURAT KETERANGAN IZIN RISET

Nomor : 113/MTs.KU/X/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Khairul Ummah Batu Gajah Air Molek, telah membaca surat permohonan Izin PraRiset / Penelitian dari **UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU** Nomor Un.04/F.II.4/PP.00.9/11072/2020 tanggal 02 Oktober 2020, dengan ini menerangkan:

Nama : **NURHAYATI**
 NIM : 11615203011
 Nama Lembaga : UIN Suska Riau
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Diizinkan untuk melaksanakan riset di MTs. Khairul Ummah Batu Gajah Air Molek, Kec. Pasir Penyu, Kab. Indragiri Hulu.

Demikian surat keterangan riset ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Di Keluarkan di : Air Molek
 Pada Tanggal : 06 Oktober 2020
 Kepala Madrasah,



Eko Purwanto, M.Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eflak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/11386/2020
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 09 Oktober 2020 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rector Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Nurhayati
NIM : 11615203011
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP/MTs
Lokasi Penelitian : MTs Khairul Ummah
Waktu Penelitian : 3 Bulan (09 Oktober 2020 s.d 09 Januari 2021)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan
Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmpstsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTSP/NON IZIN-RISET/35781
TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9//2020 Tanggal 9 Oktober 2020, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

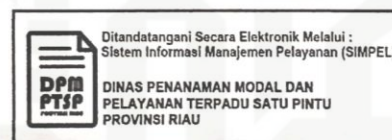
- | | |
|----------------------|--|
| 1. Nama | : NURHAYATI |
| 2. NIM / KTP | : 116152030110 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP/MTS |
| 7. Lokasi Penelitian | : MADRASAH TSANAWIYAH KHAIRUL UMMAH |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 13 Oktober 2020



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Indragiri Hulu
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Rengat
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



PEMERINTAH KABUPATEN INDRAGIRI HULU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan Raya Lintas Timur Km. 05 Pematang Reba Telp. (0769) 341609, Fax. (0769) 341211
Email, Info@dpmpptsp.inhukab.go.id Website, dpmpptsp.inhukab.go.id

R E N G A T

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 198/DPMPPTSP/NON IZIN-SKP/X/2020

- MEMBACA** : Permohonan Surat Keterangan Penelitian (SKP) Nomor - tanggal 15 Oktober 2020 perihal permohonan Surat Keterangan Penelitian;
- MENIMBANG** : Surat Rekomendasi Pelaksanaan Kegiatan Riset/Pra Riset dan Pengumpulan Data untuk Bahan Skripsi Nomor 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/35781 tanggal 13 Oktober 2020
- MENGINGAT** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
2. Keputusan Bupati Indragiri Hulu Nomor Kpts. 24/II/2020 Tanggal 14 Januari 2020 tentang Pendelegasian Kewenangan Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Indragiri Hulu;

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Indragiri Hulu memberikan Surat Keterangan Penelitian kepada :

1. Nama : **NURHAYATI**
 2. Nomor Induk Mahasiswa : **116152030110**
 3. Alamat : **DESA KOTA BARU RT/RW 003/002 KEC. RAKIT KULIM KAB INDRAGIRI HULU**
 4. Kebangsaan : **INDONESIA**
- Melakukan penelitian dalam rangka penyusunan karya ilmiah (Disertasi / tesis / skripsi / tugas akhir) dengan rincian sebagai berikut :
1. Judul Penelitian : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN SELFCONFIDENCE SISWA SMP/MTS**
 2. Lokasi Penelitian : **MADRASAH TSANAWIYAH KHAIRUL UMMAH**
 3. Lama Penelitian : **6 (ENAM) BULAN**
 4. Status Peneliti : **MAHASISWA**
 5. Nama Lembaga : **UIN SUSKA RIAU**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dalam ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
2. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada pejabat setempat/lembaga swasta yang akan dijadikan objek lokasi penelitian.
3. Melaksanakan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintah.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Ditetapkan di : Rengat
Pada tanggal : 19 Oktober 2020



Ditandatangani secara elektronik oleh :
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KABUPATEN INDRAGIRI HULU,

Ir. SUSENO ADJI, MM
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19601213 198903 1 005

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



YAYASAN ISLAM INDRAGIRI (YASIIN)
معهد خير الأمة الإسلامي
MADRASAH TSANAWIYAH KHAIROL UMMAH



NSM:121214020014

NPSN: 10498942

Jl. Jend. Sudirman Batu Gajah Air Molek Telp. (0769) 41600 Kab. Indragiri Hulu Riau 29352

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 025/MTs.KU/II/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Eko Purwanto, M.Pd**
 Jabatan : Kepala Madrasah
 Alamat : Jln. Jend Sudirman Batu Gajah Kec. Pasir Penyu Kab. Indragiri Hulu

Dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : **NURHAYATI**
 NIM : 11615203011
 Nama Lembaga : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Jenjang/Jurusan : S.1/ Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

telah melaksanakan penelitian tentang **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN SELF CONFIDENCE SISWA SMP/MTs"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : AIR MOLEK
 PADA TANGGAL : 03 FEBRUARI 2021

Kepala Madrasah,

**EKO PURWANTO, M.Pd**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Alamat : J. M. R. Soedjarto Km. 15 TanjungPekalongan Riau 28253 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
 - a. Seminar usul penelitian :
 - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 130117016
3. Nama Mahasiswa : Nurhayati
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11615203011
5. Kegiatan : Bimbingan Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1	14 Agustus 2020	Bimbingan instrumen penelitian (RPP, LKS dan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis)		
2	19 Agustus 2020	Bimbingan RPP, LKS, Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Lembar Observasi Guru dan Lembar Observasi Siswa		
3	26 Agustus 2020	Acc Instrumen Penelitian		
4	19 Maret 2021	Bimbingan Hasil Penelitian		
5	14 April 2021	Bimbingan Skripsi (Bab Isi dan Lampiran)		
6	10 Juni 2021	Bimbingan Abstrak Bahasa Indonesia		

Pekanbaru, 2021
Pembimbing,

Rena Revita, S.Pd, M.Pd
NIP. 130117016

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

©

Hak cipta milik UIN SUSKA RIAU



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nurhayati, lahir di Kota Baru Kecamatan Rakit Kulim Kabupaten Indragiri Hulu. Anak ke 3 dari 4 bersaudara, dari pasangan Bapak Zulkarnain dan Ibu Rosdiana. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SDN 009 Kota Baru, SMP Negeri 1 Rakit Kulim, SMA

Negeri 1 Rengat dan melanjutkan studi ke Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA Riau). Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Oktober tahun 2020 di MTs Khairul Ummah Air Molek dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Self Confidence* Siswa SMP/MTs”. *Alhamdulillah*, penulis dapat menyelesaikan studi dengan predikat sangat memuaskan dan nilai kelulusan (IPK) 3,56 serta berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.